

SCHIFFBAU

Zeitschrift für die gesamte Industrie auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten

Mit Beiträgen der Schiffbau-Abteilung der Königl. Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Berlin

Haupt-Schriftleiter: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm
Königl. Technische Hochschule Charlottenburg

Geschäftsstelle: Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8
Fernsprecher: Amt Moritzplatz 12396–12399 — Postscheck-Konto: Berlin 2581

INHALT:

*Die Ausnützung der Düsenwirkung für die Lüftung auf Schiffen. Von Dipl.-Ing. Freudenthal, Kiel (Fortsetzung) . . . 551
*Hochsee-Segelfahrzeuge. Von Armin Drechsel 560
Mitteilungen aus Kriegsmarinen . . . 564
Patentbericht . . . 565
Nachrichten aus der Schiffbau-Industrie . . . 568
Nachrichten über Schiffe . . . 568
Nachrichten von den Werften . . . 569
Nachrichten aus der übrigen Industrie . . . 571
Werfteinrichtungen und Werftbetrieb . . . 574
Soziale Fragen . . . 575
Nachrichten über Schiffahrt . . . 576
Verschiedenes . . . 576
Nachrichten aus Handel und Industrie . . . 579
Auszüge und Berichte . . . 579
Bücherbesprechungen . . . 581
Zeitschriftenschau . . . 581

Die mit * versehenen Aufsätze enthalten Abbildungen

XX. Jahrg. Nr. 20 Berlin, 23. Juli 1919 XX. Jahrg. Nr. 20



SCHIFFBAU

Zeitschrift für die gesamte Industrie auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten

Mit Beiträgen der Schiffbau-Abteilung der Königlichen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau, Berlin

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen, Postanstalten, den Verlag und außerdem

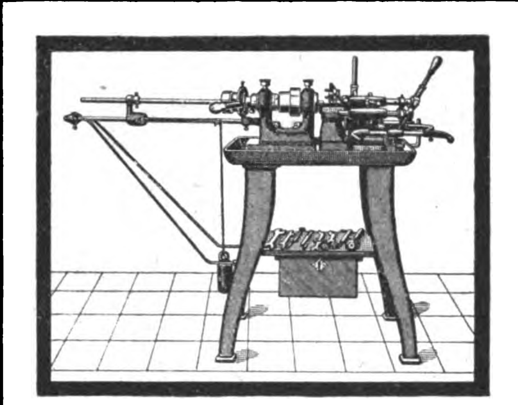
AMSTERDAM (Damrak 88), Meulenhoff & Co.;
ANTWERPEN (69 Place de Meir), O. Forst;
CHRISTIANIA (Carl Johans Gade 41–43), Cammermeyer's Boghandel;
KOPENHAGEN (K., Kjöbmagergade 8), G. Chr. Ursin's Nachf.;
STOCKHOLM (Drottninggatan 73), C. Henrik Lindståhl;
ZÜRICH (Peterhofstatt 10), Beer & Co.

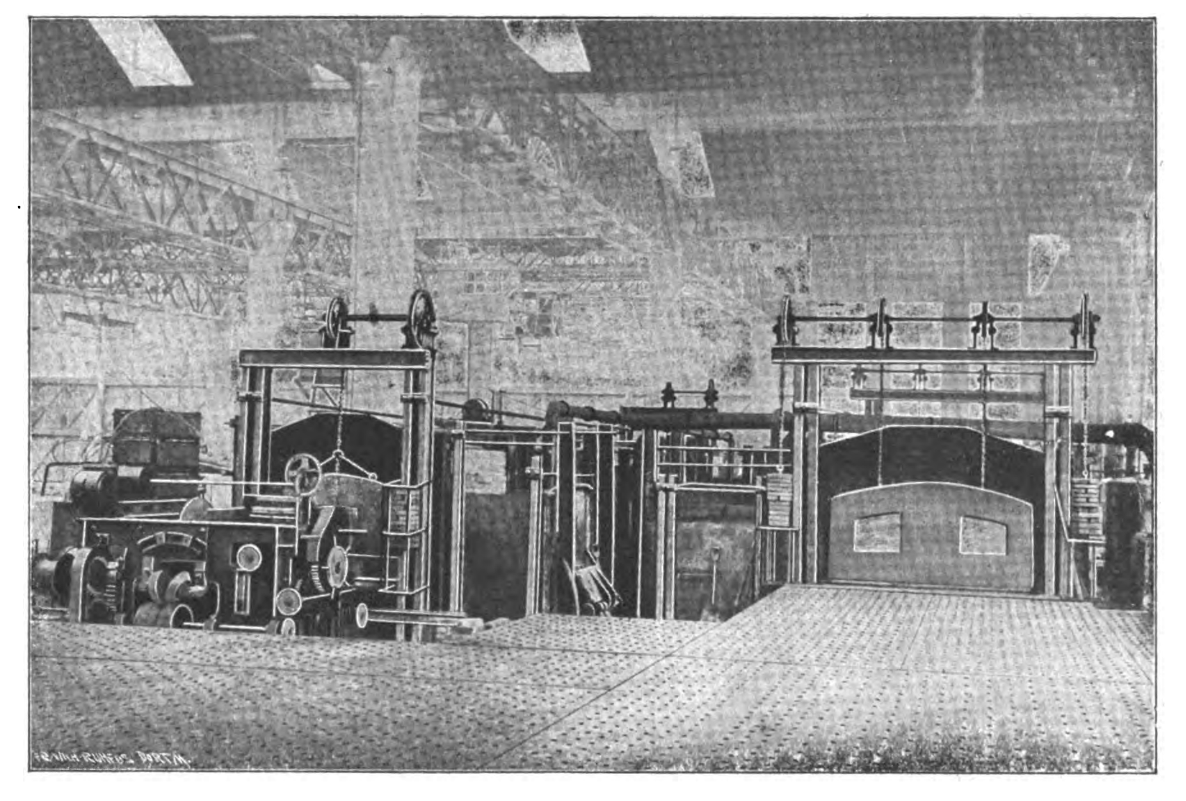
Bezugspreis

im Jahr 24 Hefte für Deutschland und Oesterr.-Ungarn Mk. 20.–
Vierteljährlich bezogen jedes Vierteljahr Mk. 5.–
:: Für das Ausland Mk. 24.– jährlich ::
Erscheint jährlich 24 mal am 2. und 4. Mittwoch jeden Monats.

Anzeigen

werden mit 75 Pfg. für die viergespaltene Nonpareillezeile, auf dem Umschlage mit 1 Mk. berechnet. Bei Wiederholungen wird entsprechender Rabatt gewährt. Beilagen nach Uebereinkunft.
Erfüllungsort: Berlin.






DEFRIES
Kesselbohr-
Maschine



MANOMA

Spezial-Manometer für Schiffbau

Mit Doppel-Röhrenfeder * Mit Doppel-Membrane und Schutzvorrichtung gegen Ueberdruck und Erschütterung

D. R. P. und Auslandspatente

Manoma-Apparate-Fabrik EHRICH & GRAETZ

Berlin SW 68 — **Alte Jakobstr. 156-157**

Telegr.-Adresse: Manoma — Fernspr.: Moritzplatz Nr. 3528

Schutz-Marke

Mano-Vakuummeter, Vakuummeter für alle Industriezwecke

Die Veigel-Präzisions-Maschine

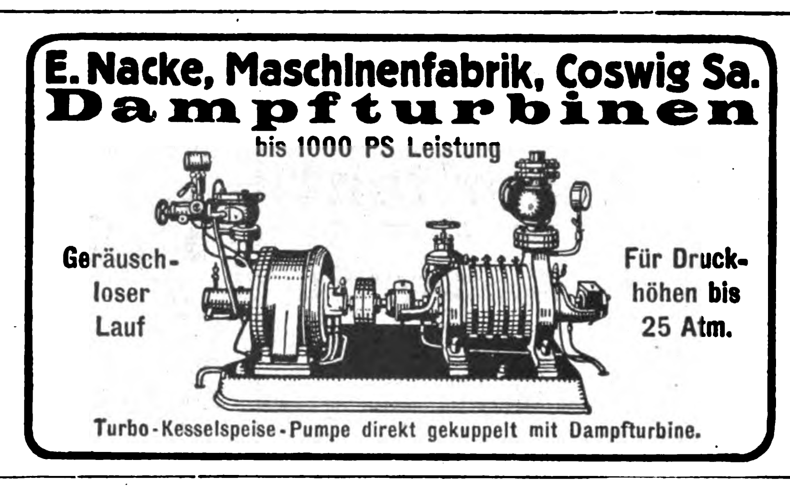
VEIGEL CANNSTATT

Andreas Veigel
Cannstatt-Stuttgart


Werkzeugmaschinen - Fabrik
„Union"
Chemnitz i. S.
BIS 80 MM. BOHR-SPINDELSTÄRKE IN ZWEI AUSFÜHRUNGSARTEN.
UNION
Bohrwerke
Karl Wetzel,
Maschinenfabrik
u. Eisengiesserei
Gera, Reuss.
VON 90 MM. BOHR-SPINDELSTÄRKE AUFWÄRTS IN ZWEI AUSFÜHRUNGSARTEN.
WETZEL

Eisenbeton-Schiffbau A. G. **Hamburg 5** Langereihe 29 (Handelshof)

Leichter, Motorfrachtschiffe usw. in jeder Form und Größe. in kurzer Zeit lieferbar.





Angebote und Gesuche

Einbanddecken für Schiffbau

Neu! Freeses Patent! Ohne Oelingredienz!

Völliger Schutz gegen Rost!

Beweis: Gutachten Materialprüfungsamts Berlin-Gr. Lichterfelde: „Anstrich schützt Eisen **völlig** gegen Verrosten (Nordseewasser)." Grundierung überflüssig. Wetter-, wasser-, hitze-, frost-, säurefest. Urfarbe rotbraun, Hellglanz. Für **jede** Industrie unentbehrlich. Kilo: Masse I (streichfertig) 10 M.; Masse II (Spachteln) 11 M.; Emballage 1 M. ab Lager.

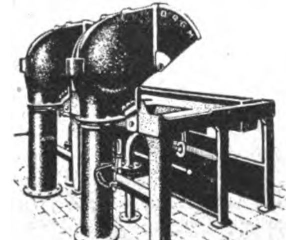
Freeses Patent G. m. b. H.,
Charlottenburg 11, Leibnizstr. 80



Marine-Schiffbaumeister

arbeitsfreudig, bestens vertraut mit Neubau, Reparatur-, Werkstatt-, Dockbetrieb, Lohn- und Akkordwesen, kaufmännisch- technischer Betriebsführung und im Verkehr mit Privaten und Behörden, **sucht leitende oder dazu ausbaufähige Stellung bei Werft, Reederei** oder ähnlichem Unternehmen. **Kapitalbeteiligung** nicht ausgeschlossen. Angebote erbeten unter E. J. 485 an die Geschäftsstelle der Zeitschrift „Schiffbau".





Schmiedeherde,
Feldschmieden,
Ventilatoren D.R.P. mit Kugellagerung,
Exhaustoren.

Umbau veralteter Anlagen.

Jac. Schmitz & Sohn
Maschinenfabrik · Düsseldorf.

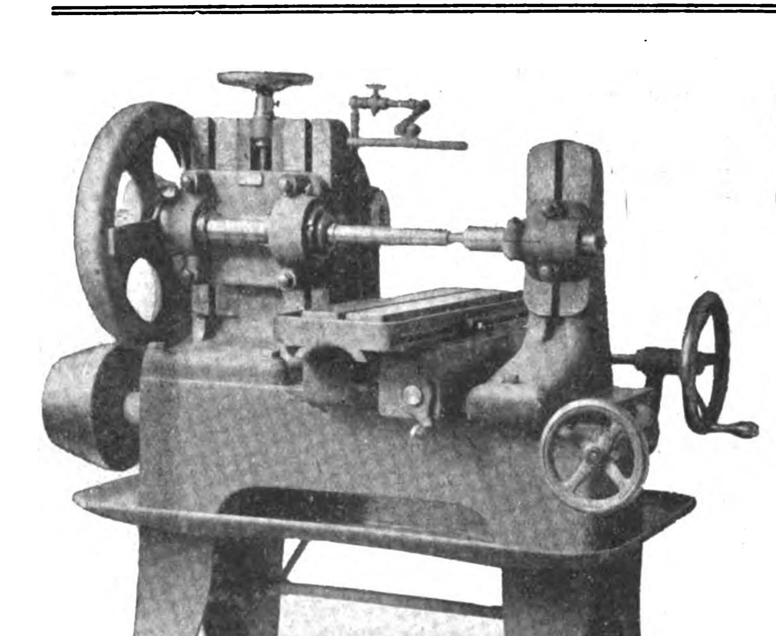
Mittlere Schiffswerft und Maschinenfabrik sucht zum baldigen Eintritt, zur **Unterstützung** des Vorstandes einen

kaufm. Direktor,

der durch seine bisherige Tätigkeit befähigt ist, diesen Posten voll u. ganz auszufüllen. Angebote mit Lebenslauf, Angabe von Referenzen und Gehaltsansprüchen unt. **J. G. 6047** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin SW 19.**

Beilagen finden in der „Zeitschrift Schiffbau" sachgemässe und w e i t e s t e Verbreitung.


PRESSPUMPEN
M.A.N.
SCHLOEMANN
WERKSTATTAUSFÜHRUNG:
MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG A.G.
EDUARD SCHLOEMANN
DÜSSELDORF
Z.603



Ausführung I

SAMSON

Planfräs-maschinen

Besonders solide Lagerung der Spindel. Der Spindelkasten ist außerordentlich reich dimensioniert.

Die Spindel ist an den Lagerstellen gehärtet und geschliffen.

Das Übersetzungsverhältnis ist sehr reichlich bemessen, so daß

hohe Leistungen

zu erzielen sind.

Die Auslösung des Tischtransports erfolgt durch ausfallende Schnecke und ist infolgedessen sehr präzis.

Samsonwerk G. m. b. H.

Maschinen- und Werkzeugefabrik

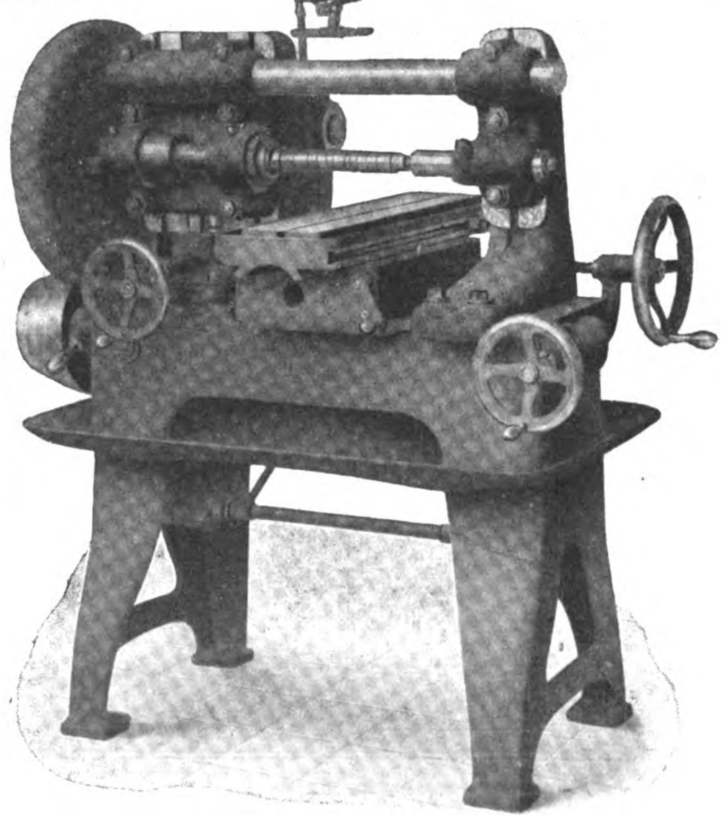
BERLIN SW 68

Hollmannstraße 25/27
Alte Jakobstraße 139/143

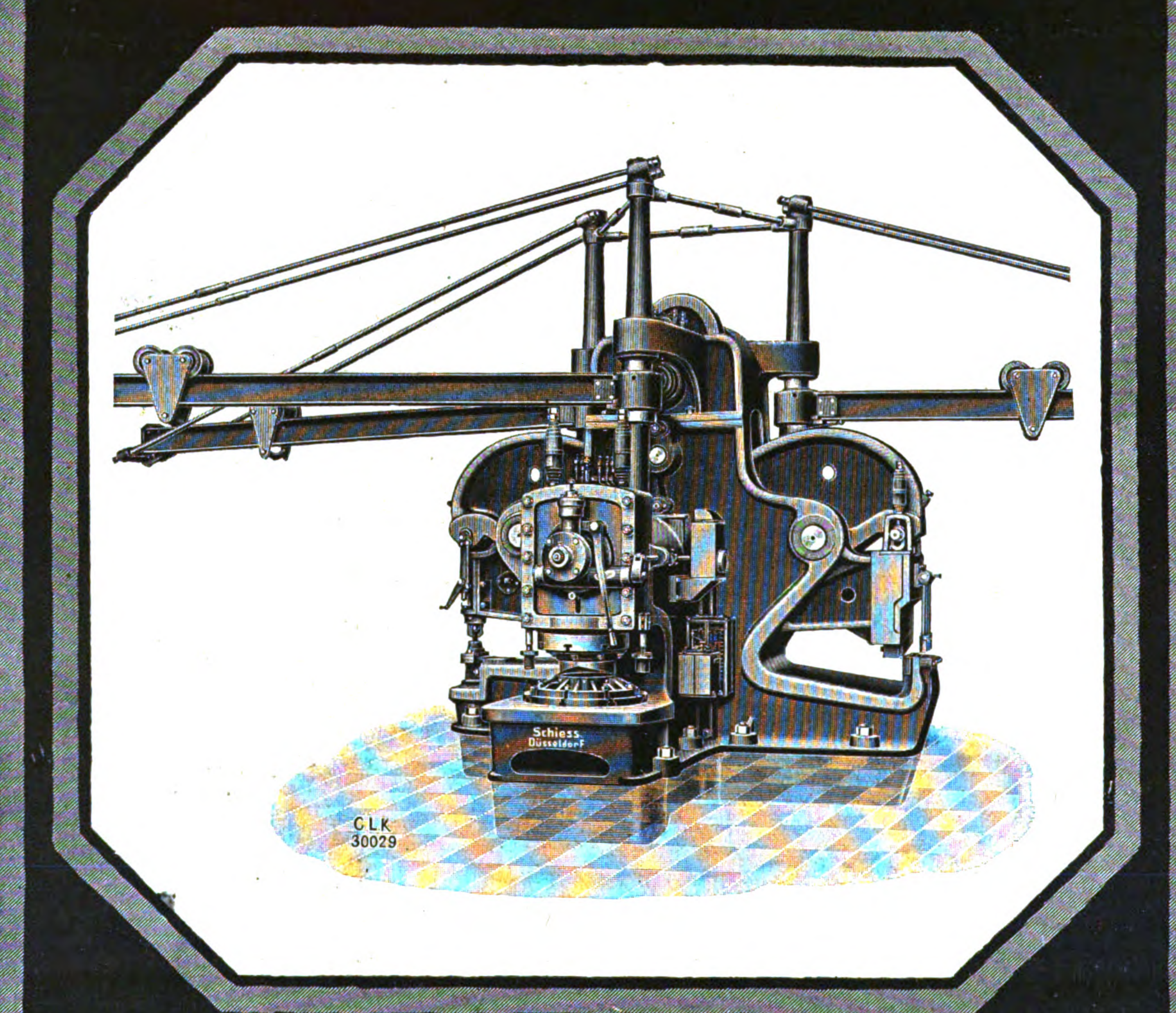
Die

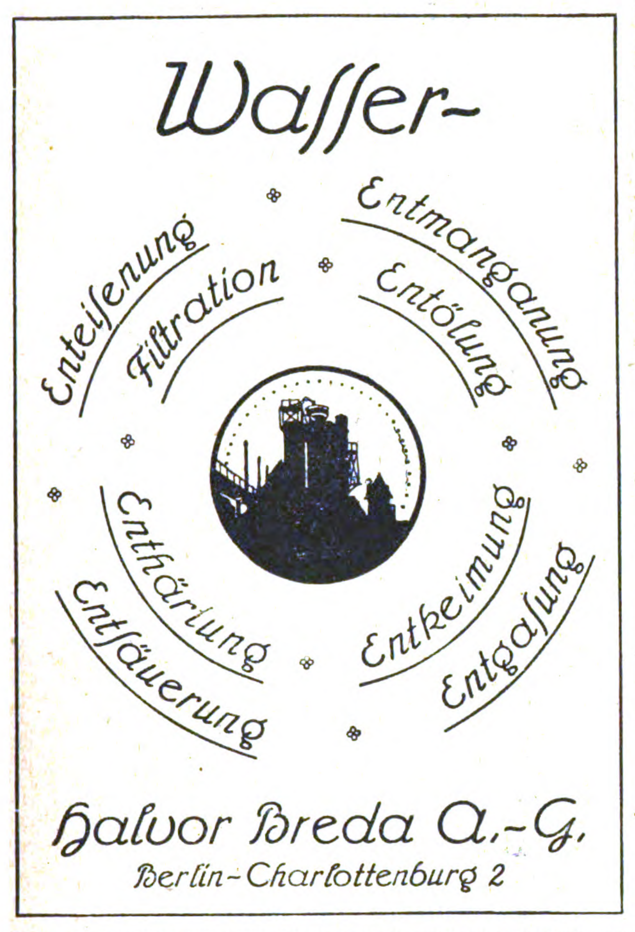
Samson Planfräsmaschinen

werden in zwei, in den Abmessungen gleichen Ausführungen angefertigt. — Ausführung I laut obiger Abbild. und Ausführung II mit Verbindungsstange zwischen Spindellager und Gegenhalter. Bei dieser Ausführung (siehe nebenstehende Abbildung) befindet sich auch das Handrad für die Vertikalverstellung des Fräsdorns vorn an der Maschine.



Ausführung II


Schiess
Düsseldorf
CLK
30029


Wasser-
Enteisenung
Filtration
Entmanganung
Entölung
Enthärtung
Entsäuerung
Entkeimung
Entgasung
Halvor Breda A.-G.
Berlin-Charlottenburg 2


INDUSTRIE-OFENBAU
Geschäftsgründung 1892 Erste Referenzen
Angebote und Ingenieurbesuch kostenlos
Ruppmann-Öfen
verbürgen
höchste Wirtschaftlichkeit
Spanten- und Plattenwärmöfen • Blockwärmöfen
Blechglühöfen • Schmiede- u. Schweißöfen • Härteöfen usw. mit Gas-, Halbgas- oder Ölfeuerung
Generator-Gas-Anlagen
Bewährte Systeme — 26 jährige Erfahrungen
WILHELM RUPPMANN
STUTTGART


MORANO
MANNHEIMER
ORIGINAL
ANKER
GEBR. HEUSS
MANNHEIM INDUSTRIEHAFEN



WP-Abdeckungen
D. R. Patent
für den Auslandspatente
Wellen's Patent-Rost
Schiffbau
ca. 95% Luft- u. Lichtdurchlaß
Verwendbar für
Zwischendecken, Podeste
Laufbühnen, Treppenstufen
Luft- und Lichtschächte
Heizungskanäle
Prospekt Nr. 16 kostenlos
Carl Wellen, Ing., Düsseldorf 39
Patentrostfabrik :: Adersstraße 47
Eingetragene Schutzmarke

SCHIFFBAU

Zeitschrift für die gesamte Industrie
auf schiffbautechnischen und verwandten Gebieten

Mit Beiträgen der Schiffbau-Abteilung der Königlichen Versuchsanstalt
für Wasserbau und Schiffbau, Berlin

Haupt-Schriftleiter: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm
Königl. Technische Hochschule Charlottenburg

Geschäftsstelle: Berlin SW 68, Neuenburger Straße 8 (Fernsprecher: Amt Moritzplatz, 12396—12399)

Bezugspreise: Für das Inland 20 M., Ausland 24 M. im Jahr. Einzelhefte 1,25 M., Sonderhefte 3 M.

Nr. 20 | Berlin, 23. Juli 1919 | XX. Jahrgang

Erscheint am 2. und 4. Mittwoch eines jeden Monats, nächstes Heft am 13. August 1919

Die Ausnützung der Düsenwirkung für die Lüftung auf Schiffen

Von Dipl.-Ing. Freudenthal, Kiel. (Fortsetzung)

Formgebung der Saugeschächte nach der verengten, der Druckschächte nach der erweiterten Düse.

Bis zu Luftgeschwindigkeiten von etwa 30 m/sk in den Grätingen ist der Verfasser bei Versuchen heraufgegangen, die er an dem Kesselversuchshaus der Reichswerft Kiel mit der Lüfteranlage eines Kreuzers vornahm. Das durch Turbine angetriebene Lüfterrad saugt nach Abb. 14 durch einen Schacht, der mit Grätingen versehen ist und drückt durch einen Diffusor nach dem Kesselhaus. Die Drosselung wird durch eine verengte Düse in Art der Abb. 5 bewirkt, die einen Endquerschnitt von 700 mm ⌀ und einen Ausflußkoeffizienten von etwa 1 hat. Der Lüfter nahm nach dem Diagramm in Abb. 15 bei höchster Forcierung etwa 245 PS auf, die an der Turbinenwelle gemessen wurden, und erzeugte dabei einen Druck von etwa 218 mm W. S. im Heizraum bei Verwendung der Schachtform A und etwa 212 mm W. S. bei Schacht B. Dieser geringe Unterschied in den Heizraumdrücken steht im Einklang mit den fast gleichen, unterhalb der Schachtgräting gemessenen Widerstandsunterdrücken p^w und kommt bei der Verkleinerung auf etwa 40 % des alten Schachtquerschnitts im Bereich der Grätinge für die Wahl der Schachtform nicht mehr in Frage.

Die sich aus einer derartigen Verkleinerung der Saugeschächte ergebenden Vorteile liegen beim Vergleich der Abb. 16 und 17, die die übliche und neue Anlage auf einem Kreuzer darstellen, auf der Hand. Sie beruhen auf der Erhöhung des Horizontalpanzerschutzes über den Heizräumen, der Steigerung der Längsfestigkeit des Schiffes durch die mittschiffs im Panzer- und Oberdeck verbleibenden Decksgurtungen, dem Raumgewinn und der günstigeren Raumausnutzung, so daß der Verkehr im Zwischendeck geradeaus zwischen den Schächten statt um sie herum durchgeleitet werden kann, und dadurch die Uebersichtlichkeit gewinnt. Die in dem Neuentwurf gezeigte Anordnung der Zentrifugalventilatoren mit den Achsen querschiffs statt längsschiffs bietet außerdem die Möglichkeit günstiger Diffusorausbildung und verhütet die starken Zuglufterscheinungen, das Aufwirbeln des Kohlenstaubs und das Stagnieren der heißen Luft unter dem Panzerdeck, indem die Luft um die Kessel herum nach den Heizerständen geführt wird. Außerdem ist mit einer Dämpfung des lästigen Ventilatorgeräusches zu rechnen, da es nicht direkt mit dem Luftstrom an die Heizerstände gelangt.

Wenn auch nach den Versuchen von Krell durch Aufsetzen eines schlanken Keils auf die Grätingstäbe oder den in Abb. 18 dargestellten Versuchen des Verfassers bei Zuschärfung des normalen Grätingstabes entsprechend Versuch V die Möglichkeit besteht, eine Düsenwirkung der Gräting zu erreichen und damit den Widerstand auf $\zeta = 0{,}05$ herabzusetzen, so ist doch zu berücksichtigen, daß bei übermäßig verkleinerten Schachtquerschnitten die in die lichte Oeffnung des Schachtes hineinragenden Grätingwinkel, auf denen sich die Gräting stützt, unter Umständen durch ihre Kontraktion einen den reinen Grätingwiderstand überragenden Luftwiderstand herbeiführen können. Dieser Umstand kann noch besonders dann einer übermäßigen Querschnittsverkleinerung die Grenze setzen, wenn, wie neuerdings, durch kreuzweises Uebereinanderlegen zweier Grätinge nach Versuch IV in Abb. 18 ein größerer Grätingschutz erreicht werden soll. Um diesen auch ohne solch zusätzlichen Druckverlust zu erhalten, hat Verfasser nach Versuch XI in Abb. 18 eine sogenannte Plattengräting vorgeschlagen, die in ihrer Art keinen größeren Widerstand aufweist als die doppelte Gräting ohne Grätingwinkel. Bei Berücksichtigung der Wärmeausdehnung bestehen auch keine Bedenken gegen deren Verwendung in Rauchfängen und Schornsteinen.

Außer der Verkleinerung der Querschnitte für die Luftschächte ist auch eine solche für die Rauchfänge schon im Hinblick auf die Verringerung der wärmeab-

gebenden Flächen im Schiff angezeigt. Messungen in Schornsteingasen, die bei höchster Forcierung der Kessel maximal 40 mm W. S. dynamischer Druckhöhe ergeben, lassen bei dem üblichen Rauchfangquerschnitt von dem etwa 1½ fachen Betrag des Schornsteinquerschnitts auf eine dynamische Druckhöhe von etwa 20 mm W. S. in den Panzergrätingen schließen. Der Druckverlust beträgt also hierbei unter Verwendung einer doppelten Stabgräting $0{,}2 \times 20 = 4$ mm W. S., ergibt, und der nach Maßgabe von Versuchen an derartigen sogenannten Düsenschornsteinen allein schon eine Druckersparnis von etwa der Hälfte der Rauchgasgeschwindigkeitshöhe im Schornstein, also $0{,}5 \times 40 = 20$ mm W. S. herbeiführt.

Die Vorteile der Anordnung in Abb. 17 zeigen sich in der nach Abb. 19 in z. T. noch höherem Maße. Dieses ist dadurch erreicht, daß die Ventilatoren einseitig saugend angeordnet sind und damit das Herausrücken der

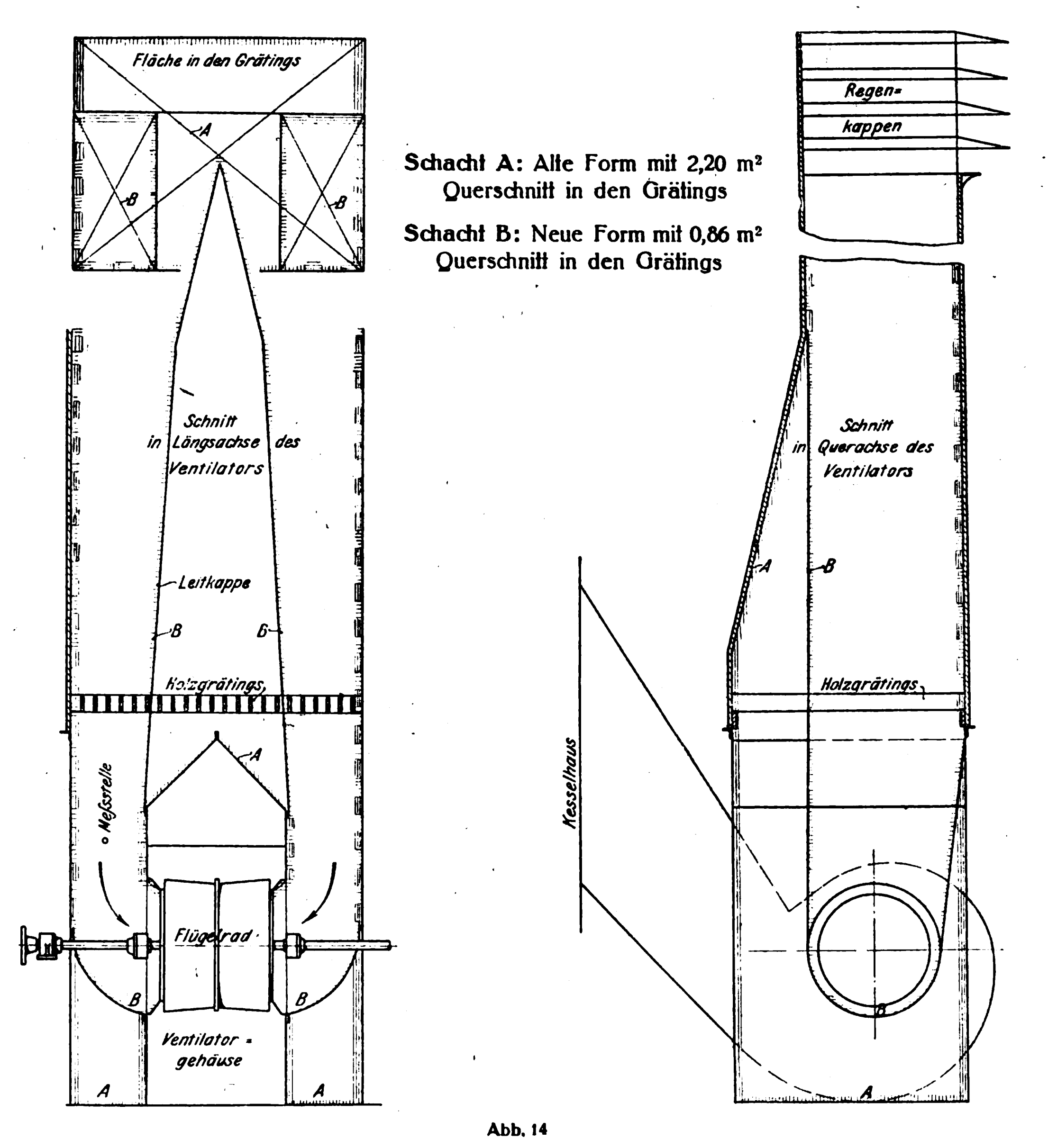


Abb. 14

während unter Zugrundelegung des Schornsteinquereiner doppelten Stabgräting $0{,}2 \times 20 = 4$ mm W. S., stellen würde. Unter Berücksichtigung einer soweit getriebenen Verkleinerung der Rauchfänge und Luftschächte, wie sie in Abb. 19 zum Ausdruck kommt, würde in der ganzen Anlage unter sonst gleichen Verhältnissen eine etwa 15 mm W. S. größere Ventilatorpressung erforderlich sein. Dem aber steht außer der Erhöhung des Ventilatorwirkungsgrades durch Anordnung der Diffusoren der Druckgewinn gegenüber, der sich aus der Herabsetzung der Rauchgasgeschwindigkeit im Schornstein durch Ausbildung desselben als Diffusor

Saugeschächte aus der Mittschiffslage ermöglicht wird. Lüftungstechnisch stehen dem keine Bedenken entgegen. Im Gegenteil hat die Einzelführung der Saugeschächte den großen Vorteil, daß das Abschnappen der Luftförderung des einen oder anderen Rades vermieden wird, wie es bei den vier aus gemeinsamem Schacht saugenden Rädern sehr häufig beobachtet worden ist. Außerdem ist es möglich, dem einseitig saugenden Ventilator durch Vergrößerung des Rades den Wirkungsgrad des zweiseitig saugenden zu erteilen, zumal im vorliegenden Fall einer derartigen Vergrößerung keine örtlichen Schwierigkeiten entgegenstehen.

Militärisch ist allerdings die Zusammenlegung der Luft- und Rauchfangschächte bedenklich und hat deshalb in neuerer Zeit auch dazu geführt, die Schächte im Schiff getrennt zu führen. Denn eine Verletzung der Trennungswand der beiden Schächte könnte das Ansaugen von Rauchgasen durch den Heizraum-Ventilator zur Folge haben und damit eine Gasverseuchung des Heizraumes herbeiführen. Diese Gefahr aber läßt sich, sofern nur eine Durchlöcherung aber keine Zertrümmerung der Trennungswand in Frage kommt, dadurch vermeiden, daß man die Querschnitte der beiden Schächte so gegeneinander abwägt, daß in dem rauchgasführenden Schacht stets ein größerer Unterdruck herrscht als in dem Luftschacht. Dann wird gegebenenfalls eine Strömung vom Luftschacht zum Rauchfang, aber nicht umgekehrt erfolgen. Das ist aber nur damit zu erreichen, daß die Rauchfänge vom Panzerdeck nach dem Schornstein hin erweitert und nicht, wie üblich, verengt werden. Denn eine derartige Verengerung wird nach Maßgabe der Abb. 20 das Druckgefälle vom Rauchfang nach dem Luftschacht hin nur noch vergrößern, während man nach Abb. 21 durch Erweiterung des Rauchfangs nach dem Schornstein hin und Verengerung des Luftschachts nach der Saugöffnung des Ventilators hin leicht die Drücke in der beabsichtigten Weise ausgleichen kann.

Die Düsen können naturgemäß bei jeder Lüftungsart mit gleichem Erfolg verwendet werden. Ihre Nutzanwendung in bezug auf das Drucksystem, wie es bei den Heiz- und Maschinenräumen der Kriegsschiffe bisher üblich ist, zeigt in ihren Grundzügen Abb. 22. Dagegen werden beim Saugsystem die Düsen nach Abb. 23 angeordnet und zwar mit demselben Erfolg der Geschwindigkeitsverminderung der Luft beim Austritt in die freie Außenluft und in die Luftkammer.

Die hygienische Bedeutung der erweiterten Düse.

Die Verminderung der Luftgeschwindigkeit an den Mündungen der Zuluftschächte und Kanäle ist wegen Verhütung von Zugluft auch eine hygienische, nach Rietschel eine der wichtigsten Forderungen der Lüftungstechnik, und es sind deshalb schon von jeher Bestimmungen über zulässige Austrittsgeschwindigkeiten erlassen. Zu deren Erfüllung wird die Querschnittsbemessung in einem Kanalnetz meist in der Art vorgenommen, daß sowohl in dem ganzen Verlauf der Haupt- wie Seitenkanäle bis zu den Ausmündungen eine allmähliche Querschnittserweiterung vorgenommen wird. Diese Kanalbemessung wird naturgemäß einen größeren Aufwand an Arbeit und Gewicht erfordern, als wenn nur die Enden der Kanäle auf verhältnismäßig kurzer Strecke aufgeweitet werden, wie dieses auch in Abb. 22 dargestellt ist. Durch Festlegung des Wirkungsgrades der Mündungsdüse in dem Koeffizienten K kann die Berechnung des Kanalnetzes leicht ausgeführt werden. Sie wird noch in gewissem Sinne dadurch vereinfacht, wenn man durchweg mit einer bestimmten Düsenform, also konstantem K von beispielsweise 0,5 rechnet. Eine dementsprechende Druckersparnis von 50 % läßt sich schon mit einer allseitig erweiterten Mündungsdüse nach Abb. 24 erreichen, während eine solche von der Form in Abb. 25 den Koeffizienten K sogar auf 0,4 herabsetzt. In diesem Falle kann man also 60 % der Geschwindigkeitshöhe am Austritt des Kanals sparen. Es besteht natürlich die Möglichkeit, durch schlankere und längere Düsen die Wirkung noch zu steigern. Der dadurch erzielte Gewinn dürfte aber den Mehraufwand an Material und Arbeit nicht mehr rechtfertigen.

Diese einfachen Mündungsdüsen haben wegen ihrer Einfachheit und ihres geringen Gewichts in der Kriegsmarine eine weite Verbreitung erfahren. Dagegen ist die im „Schiffbau" 1916, Nr. 6, beschriebene und in Abb. 26 dargestellte Luftstreudüse, Patent der A.-G. „Weser"-Bremen, die nach der Abhandlung schon auf einigen Handelsdampfern zur Anwendung gekommen ist, wegen ihres großen Gewichts und der höheren Kosten nur versuchsweise auf Kriegsschiffen eingebaut worden. Wenn auch der „Weserdüse" gegenüber der einfachen Düse nach Abb. 24 ein gewisser Vorteil insofern zugesprochen werden kann, als sie die Möglichkeit bietet, durch Drehung des Apparats den Luftschleier horizontal und vertikal einzustellen, so stehen dem außer den bereits angeführten Nachteilen eine etwa 20% geringere Druckersparnis und die Erzeugung eines störenden Strömungsgeräusches gegenüber. Daß gerade bei der „Weserdüse" dieses allen Düsen mehr oder weniger eigene Rauschen des Luftstroms besonders in die Erscheinung tritt, ist wohl auf das Mitschwingen der Leitzungen zurückzuführen. Hinsichtlich der eigentlichen Luftstreuung, also Herabsetzung der Luftgeschwindigkeit, erfüllt die einfache Düse ebenso gut ihren Zweck wie die „Weserdüse". Denn, bezogen auf

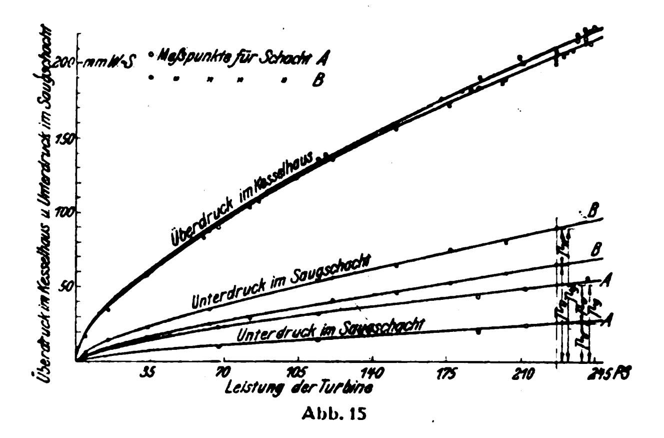


Abb. 15

gleiche Länge mit dieser, hat der konisch erweiterte freie Luftstrahl der einfachen Düse sogar einen größeren Querschnitt als der Mündungsquerschnitt der „Weserdüse".

Die Erhöhung der Düsenwirkung durch die Saugdüse.

Unter der Annahme einer verlustlosen Strömung in der erweiterten Düse, wie sie auch den Betrachtungen über Abb. 9 und 10 zugrunde gelegt ist, würde für eine Düse beliebiger Form mit beispielsweise zweifacher Aufweitung zur Erzeugung einer Geschwindigkeit v an der engsten Stelle ein Gesamtdruck von Größe der Geschwindigkeitshöhe im Mündungsquerschnitt der Düse, also $\frac{(1/2\,v)^2}{2g} \cdot \gamma$ in mm W S $= 1/4 \frac{v^2}{2g} \cdot \gamma$ erforderlich sein. Ein derartig kleiner Koeffizient K von 0,25 mit einer entsprechenden Druckersparnis von 75 % ist aber auch nicht mit einer verhältnismäßig schlanken Düse nach Abb. 25, die auf den dreifachen Querschnitt erweitert ist, also theoretisch ein k von $^1/_9 = 0{,}11$ haben sollte, zu erreichen.

Die Möglichkeit aber, die Wirkung der Düse noch zu erhöhen, besteht in ihrer Ausbildung als Saugdüse. Diese kommt im Hinblick auf die Versuchsanordnung in Abbildung 1 beispielsweise dann zur Wirkung, wenn der

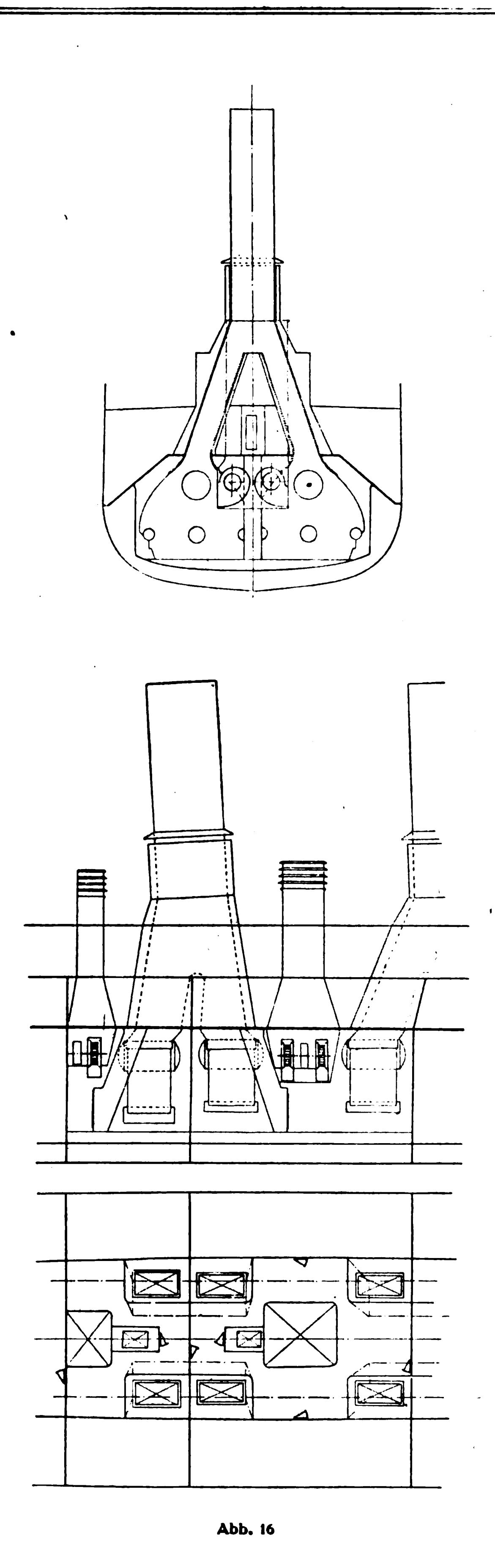
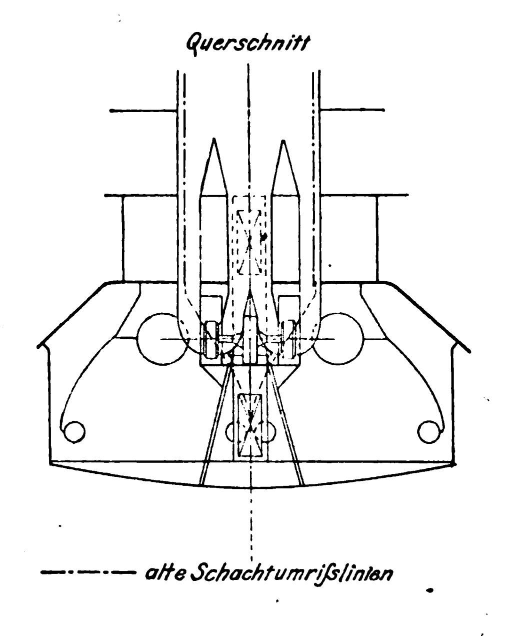
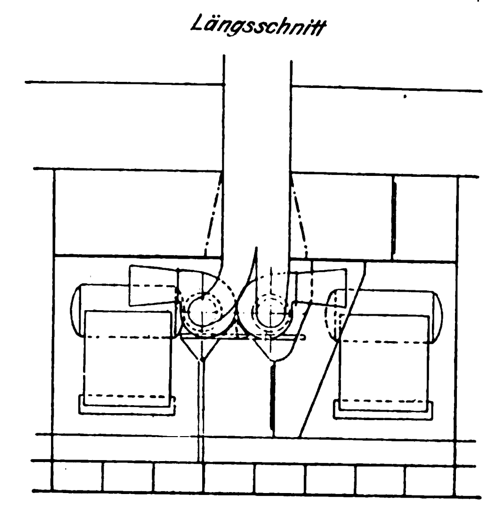


Abb. 16


Querschnitt
alte Schachtumrißlinien


Längsschnitt

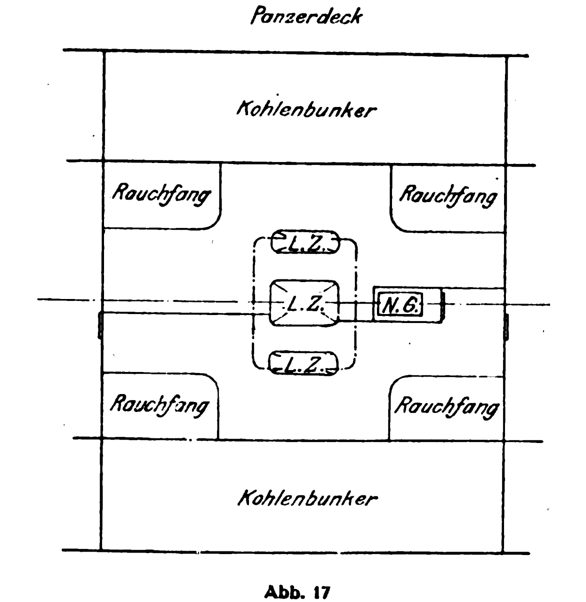
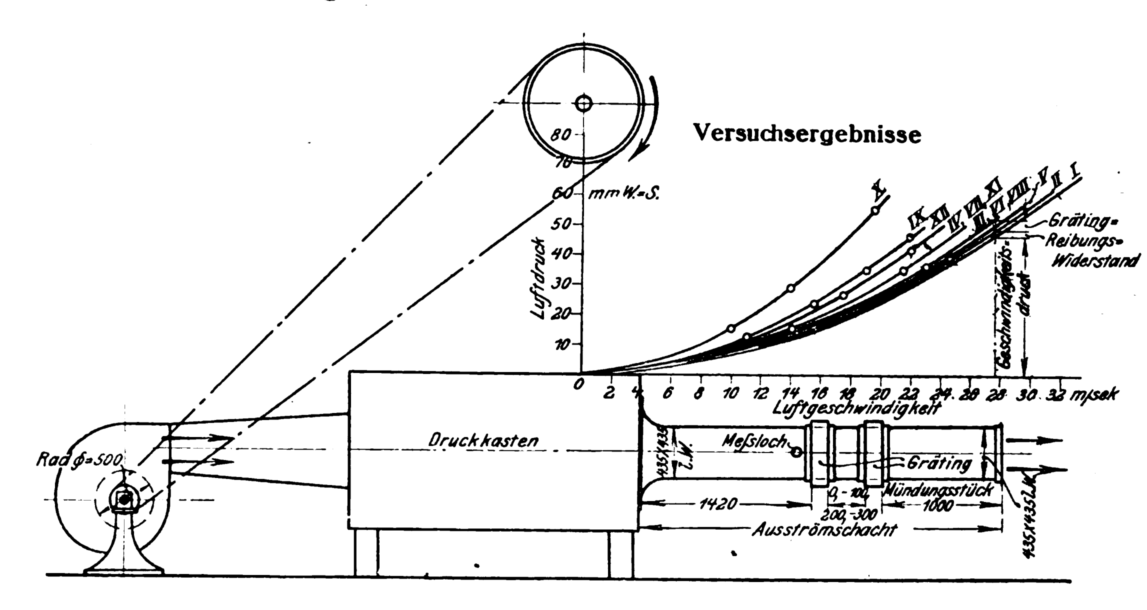

Panzerdeck
Kohlenbunker
Rauchfang
Rauchfang
L.Z.
L.Z.
N.G.
L.Z.
Rauchfang
Rauchfang
Kohlenbunker

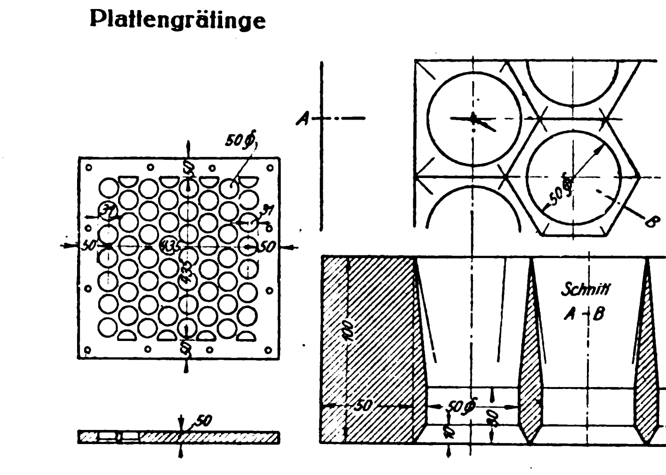
Abb. 17

Versuch	Anordnung und Form der Grätinge und Stromrichtung	Widerstands-Koeffizient ς	Druckverlust $\varsigma \cdot \frac{v^2}{2g} \gamma$ in mm W.-S.		
			7 m/sk	12 m/sk	17 m/sk
I	ohne Grätinge und ohne Mündungsstück	0	0	0	0
II	ohne Grätinge und mit Mündungsstück	ς × 10,20	0,13	0,31	0,63
III		0,1	0,30	0,88	1,77
IV	0, 100, 200, 300	0,2	0,60	1,76	3,54
V		0,05	0,15	0,44	0,88
VI		0,1	0,30	0,88	1,77
VII		0,2	0,60	1,76	3,54
VIII		0,1	0,30	0,88	1,77
IX		0,55	1,65	4,83	9,75
X		1,35	4,05	11,85	24,00
XI		0,2	0,60	1,76	3,54
XII		0,4	1,20	3,52	7,08

Versuchsanordnung



Plattengrätinge



Stabgrätinge

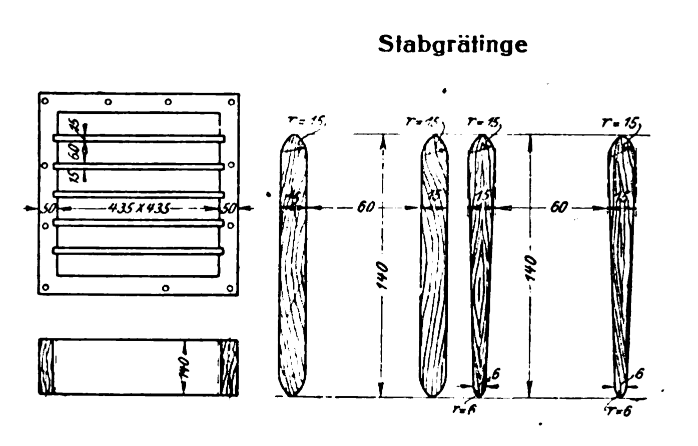


Abb. 18

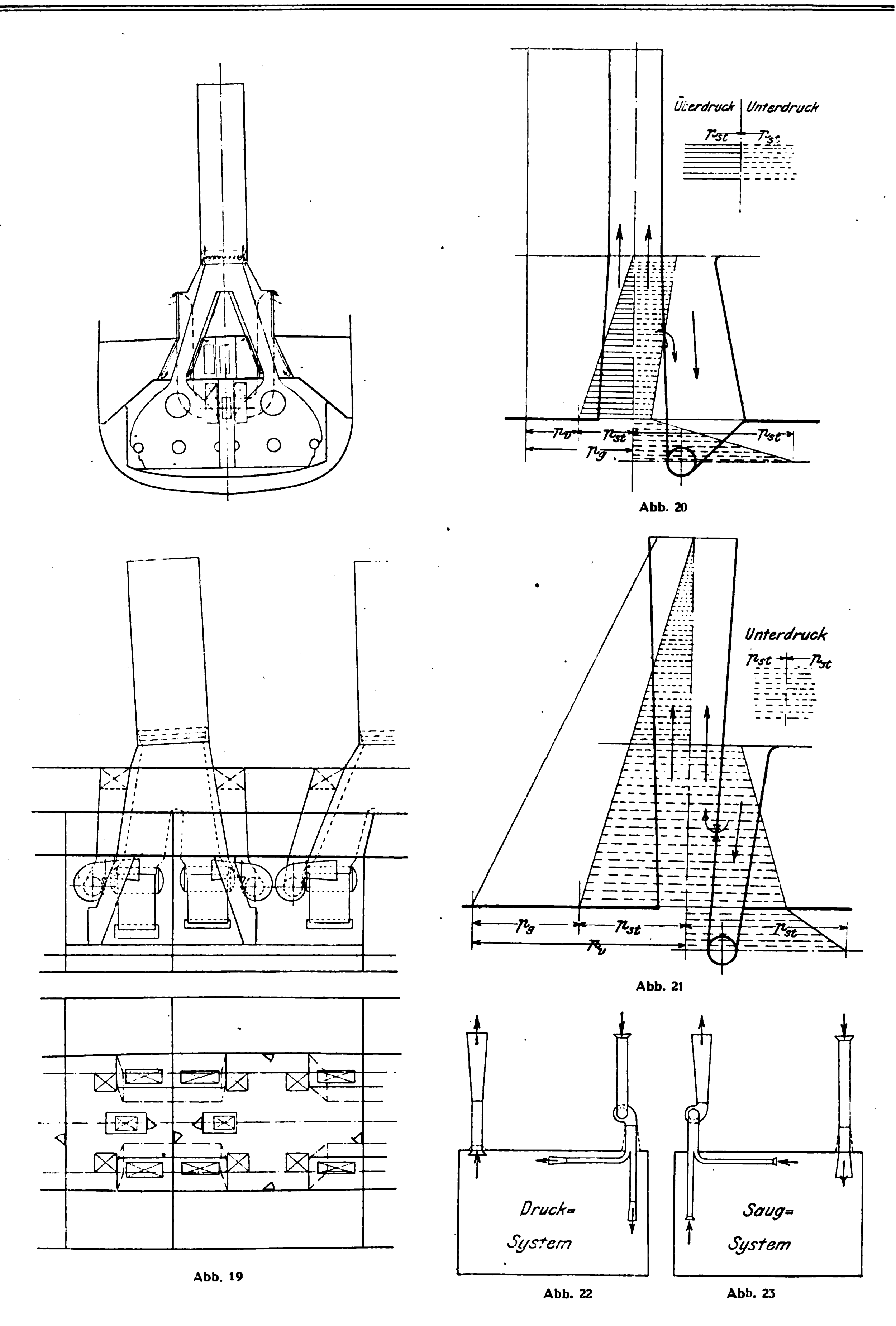


Abb. 19

Abb. 20

Abb. 21

Abb. 22

Abb. 23

Abstand zwischen der Oberfläche des kleinen Meßgefäßes und dem Scheitel des Meßrohres kleiner als 0,7 H ist. Dann wird sich das Meßgefäß allmählich entleeren, indem die Flüssigkeit in dem Meßrohr hochsteigt und, sich mit der Flüssigkeit des Druckgefäßes mischend, mit ihr ausströmt. Die Wirkung der Saugdüse äußert sich also zuerst in der bekannten Erscheinung des statischen Unterdrucks in der einfachen erweiterten Düse, der dann unter Umständen in einem

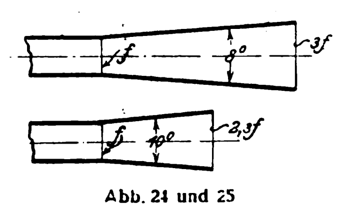


Abb. 24 und 25

angeschlossenen Kanal eine Bewegung nach der Düse hin auslösen wird. Dann erst werden durch das sogenannte Mitreißen, das auf der kinetischen Flüssigkeitsreibung zwischen dem Förderstrom und der angesaugten Flüssigkeit beruht, die Bewegung im Sinne des Förderstroms und bis zu einem gewissen Grade eine Mischung der beiden Flüssigkeiten eingeleitet. Ueber letztere sekundäre Wirkung des Saugdüsenstroms haben die Versuche von Trüpel*) und Zimm**), die beide unabhängig voneinander den Einfluß eines etwa in der Art der Abb. 27 frei austretenden Luftstrahls auf die umgebende Luft feststellten, interessante Aufschlüsse gegeben. Die Versuche zeigen sehr deutlich das „Mitreißen" der umgebenden Luft, indem nach Abb. 27 der primäre oder Kernstrom bereits in einer Entfernung von etwa 1 m von der Düsenmündung das etwa 2,7 fache seines Volumens in Mitbewegung versetzt hat.

Daß für die Wirkung einer Saugdüse in erster Linie der in ihr erzeugte Unterdruck, also ihre Formgebung, bestimmend ist, bestätigen auch noch Versuche des Verfassers nach Abb. 28. Solange der Wasserstrahl den Endquerschnitt des Rohres nicht voll ausfüllte, trat kein oder nur geringer Unterdruck auf. Erst wenn durch Verlängerung des Rohres oder durch Einlegen eines den Wasserstrahl umfassenden Ringes diese Bedingung erfüllt wurde, konnte eine starke Saugewirkung festgestellt werden.

Die Anwendung der Saugdüse bei luft- und rauchgasführenden Druckschächten.

Die Nutzanwendung der Saugdüse ergibt sich beispielsweise bei den Abluftventilatoren, die durch einen düsenförmig ausgebildeten Druckschacht in die Außenluft blasen. Wie eine entsprechende Anordnung für den Maschinenraumabluftventilator eines Handelsschiffes in Abb. 29 zeigt, sind an einigen Stellen des erweiterten Druckschachtes Saugkanäle angeschlossen, die nach den zu entlüftenden Räumen führen. Im Gegensatz zu der Versuchsanordnung in Abb. 30, bei der die Schächte durch die üblichen, mit einem nicht unbedeutenden Widerstand behafteten Schachtkrümmer abgeschlossen sind, weist der Druckschacht in Abb. 29 eine Bekrönung*) auf, die gar keinen Widerstand hat und deshalb auch die Saugewirkung in keiner Weise beeinträchtigt. Weitere Vorteile dieses Kopfes sind aus der Abhandlung des Verfassers im „Schiffbau", XX. Jahrgang Nr. 9, ersichtlich.

Der Ventilator in der Versuchsanordnung ist in jedem der drei untersuchten Fälle A, B, C mit einem gleichgedrosselten Saugschacht versehen, in dessen gleichmäßigem Luftstrom die Geschwindigkeitsmessung vorgenommen wurde. Die in den Kurven wiedergegebenen Messungen zeigen die Gesamtförderung der drei verschiedenen Systeme in bezug auf gleiche Motorbelastung, und zwar gibt Kurve A die Förderung an für den frei ausblasenden Ventilator, Kurve B für den mit düsenförmigem Druckschacht und C für den mit Saugdüse versehenen Ventilator. Demnach ist also gegenüber der Anordnung A im Falle B eine Mehrförderung von etwa 15 %, im Falle C eine solche von etwa 38 % zu erzielen. Versuche an Bord mit einer derartigen Anlage eines Abluftventilators von 11 000 cbm vorgeschriebener stündlicher Leistung ergaben einen Mehrbetrag von etwa 2000 cbm/Stde., wenn die Saugkanäle offen gefahren wurden und bestätigten die auch auf dem Versuchsstand gemachte Beobachtung, daß an dem Zustand des Elektromotors sich nichts änderte, ob nun die Saugkanäle offen oder dicht waren. Diese Erscheinung muß darauf zurückgeführt werden, daß Loslösungen und Rückströmungen im primären Luftstrom, wie sie in Abb. 12 vorgeführt sind, durch den Zutritt der sekundären Luft abgeschwächt werden, indem diese die vom primären Luftstrom in der Erweiterung der Düse unausgefüllten Stellen gewissermaßen wieder ausfüllt.

Der Gedanke, auch die Ausströmgeschwindigkeit der Rauchgase durch Aufweitung des Schornsteins zu verringern und damit den Schornsteinzug zu erhöhen bzw. an Ventilatorenergie zu sparen, liegt ebenso nahe wie die Anordnung erweiterter Düsen bei Strömung von Wasser, Dampf und Luft. Hiervon hat man bei Landkesselanlagen bereits unter Anwendung des Prinzips der Saugdüse in weitgehendem Maße nach dem System „Schwabach" der Gesellschaft für künstlichen Zug in Berlin Gebrauch gemacht. Dieses System besteht nach Abb. 31 darin, mittels Ventilators frische oder mit direkt angesaugten Rauchgasen gemischte Luft in den ejektorartig ausgebildeten Schornstein zu treiben, wodurch die Rauchgase aus dem Kesel angesaugt und durch den Schornstein mitgerissen werden. Der vom Verfasser entwickelte Düsenschornstein für Schiffe, dessen Schutzrechte der Gesellschaft für künst-

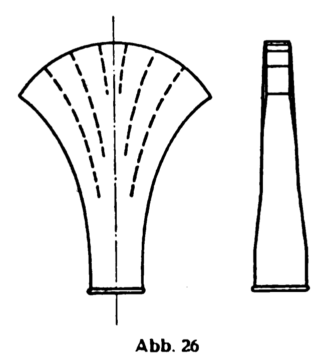


Abb. 26

*) Ueber die Einwirkung eines Luftstrahls auf die umgebende Luft. Zeitschr. für das gesamte Turbinenwesen, Jahrg. 1915, Heft 5.

**) Ueber die Strömungsvorgänge im freien Luftstrahl. Doktordissertation der Universität Kiel, als Forschungsheft vorbereitet.

*) D. R. G. M. der Gesellschaft für künstlichen Zug in Berlin.

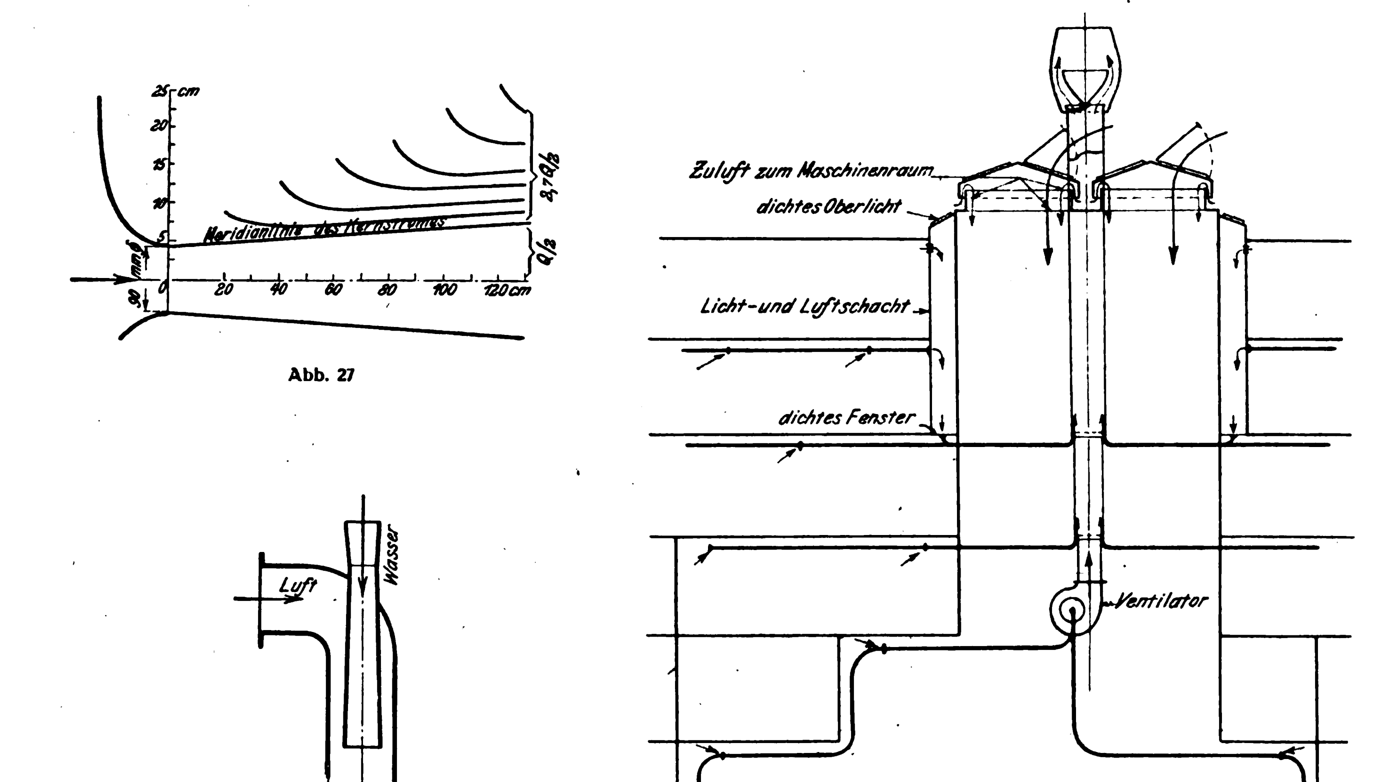


Abb. 27

Abb. 28

Abb. 29

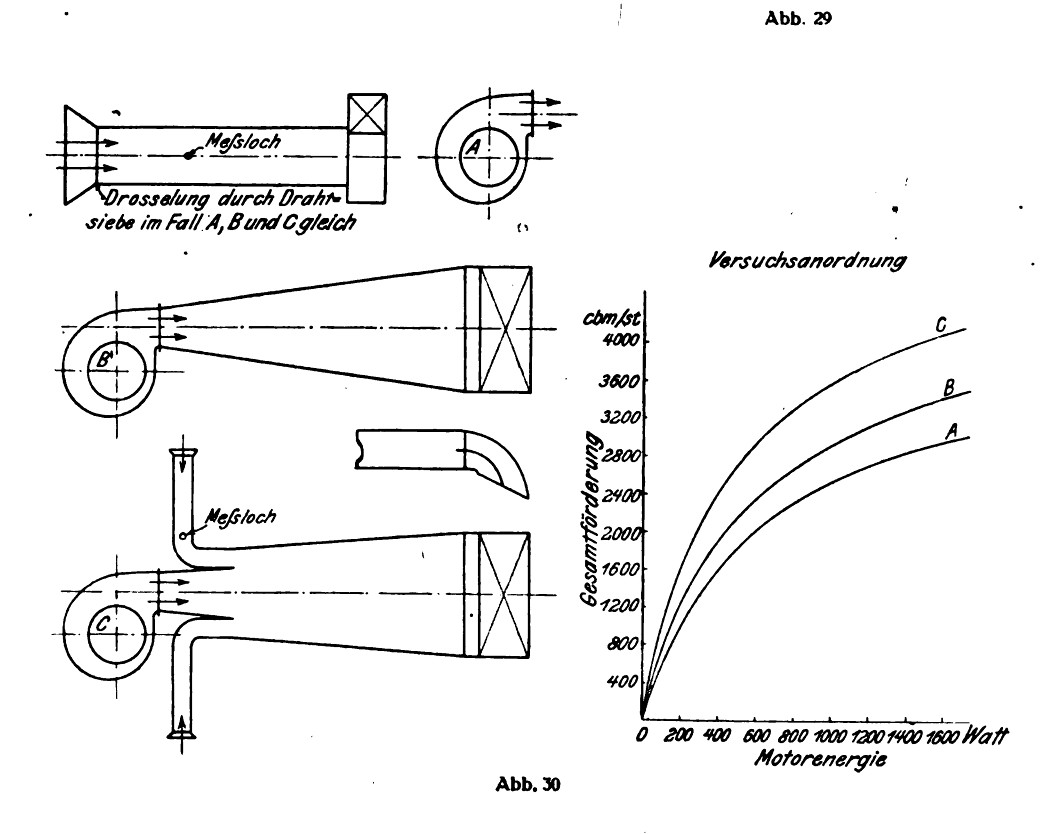


Abb. 30

lichen Zug in Berlin übertragen sind, arbeitet umgekehrt, indem er mittels der von den Heizraumventilatoren in die Schornsteindüse getriebenen Rauchgase zum Zwecke der Lüftung und Isolierung Luft aus den Schiffsräumen ansaugt.

Nach zahlreichen ungünstigen Versuchen auf Kriegsschiffen, Schornsteinzug und Abwärme zur Entlüftung der Schiffsräume heranzuziehen, indem man z. B. einfach ohne sonstige Aenderungen eine Verbindung zwischen den zu lüftenden Räumen und dem Schornsteinluftmantel auf dem Wege des die Rauchfänge umgebenden Luftmantels herstellte, wurde nach den Vorschlägen des Verfassers zum erstenmal auf dem Kreuzer „Frankfurt" der Düsenschornstein im Vergleich mit dem normalen Schornstein nach Abb. 32 erprobt. Die Vergleichsmessungen erstreckten sich auf Druckmessungen in den Rauchfängen, dem Schornstein- bzw. Rauchfangluftmantel, den Entlüftungskanälen und auf Temperaturmessungen an den beiden Schornsteinen.

Die Druckmessungen in den Rauchfängen wurden an gleichen Stellen in Höhe des Oberdecks vorgenommen, um die Beeinflussung des Schornsteinzuges durch die Düsenform festzustellen. Hierbei zeigte sich, daß bei einem Ueberdruck von 150 mm W. S. in beiden Heizräumen an der Meßstelle des gewöhnlichen Schornsteins (Anordnung A) ein Ueberdruck von 3 mm W. S. auftrat gegenüber einem Unterdruck von 10 mm W. S. am Düsenschornstein (Anordnung B). Das bedeutet lüftungstechnisch: die Heizraumlüfter werden durch den Düsenschornstein entlastet, so daß an aufzuwendender Energie gespart werden kann, militärisch: bei einer Verletzung der Rauchfänge durch Granatsplitter bei dem gewöhnlichen Schornstein treten die Rauchgase heraus und verqualmen die umliegenden Schiffsräume, bei dem Düsenschornstein dagegen werden die Rauchgase durch den Unterdruck gezwungen, ihre Bahn innerhalb des Rauchfangs beizubehalten. Der Unterdruck in dem Düsenschlitz des Schornsteins betrug 15 mm W. S.

Die Druckmessungen in dem Rauchfangluftmantel des normalen Schornsteins erfolgten ungefähr in Oberdeckshöhe in dem Raum zwischen Rauchfang und Schachtwand. Es wurde je nach Luv- oder Leeseite ein zwischen 10 und 15 mm W. S. schwankender Ueberdruck festgestellt, der seine Erklärung in dem aus dem engen Luftmantel übertretenden Heizraumüberdruck sowie in dem unter der Regenkappe sich stauenden Wind findet. Dieser Ueberdruck ist auch der Grund für die Aussichtslosigkeit der früheren bereits erwähnten Versuche, die in dem Zwischenraum zwischen Rauchfang und Schachtwand bzw. Schornstein und Schornsteinmantel erwärmte Luft zur Entlüftung der umliegenden Schiffsräume heranzuziehen. Wegen des besonderen Einflusses des Windes sei auf des Verfassers Abhandlung: „Die Ausnützung des Winddrucks für die Lüftung auf Schiffen" in diesjähriger Nr. 9 des „Schiffbau" verwiesen. Dagegen ergaben die Messungen an den Entlüftungsöffnungen der Schachtwand des Düsenschornsteins, daß unabhängig von jeder herrschenden Windrichtung und Windstärke die beabsichtigte Entlüftung gewährleistet war. Bei einem Luftdruck im Heizraum von 150 mm W. S. wurde eine Luftgeschwindigkeit von 9 m/sk an den Saugöffnungen im Zwischendeck festgestellt, was bei einem Gesamtquerschnitt dieser Oeffnungen von 4500 qcm eine Luftförderung von 15 000 cbm/Stde. ergibt. Naturgemäß sind Oeffnungen vorzusehen, die ein dauerndes Nachströmen der Außenluft bewirken, weil sonst bei dichten Schotten, Niedergängen und Oberlichtern die Lüftung in der betreffenden Abteilung und damit auch die Kühlung der Rauchfänge aufhört. Um letztere bis zu einem gewissen Grade auch unter den schwierigsten Verhältnissen aufrechtzuerhalten, wenn alle Verbindungen zwischen den Schiffsräumen und der Außenluft wegen etwaiger Verseuchung durch Gasgeschosse unterbunden werden müssen, ist unabhängig von der Raumlüftung eine direkte Luftentnahme aus der Außenluft vorgesehen, wodurch im vorliegenden Fall nach Abb. 19 in erster Linie die Bunkerwände ihre Kühlung erhalten sollen. Durch die rings an den Schachtwandungen verteilten Saugöffnungen wird die angesaugte Luft in der betreffenden Abteilung gleichmäßig verteilt, so daß sich keine stagnierenden Ecken ergeben. Sogar bei außer Betrieb befindlichen Kesseln zeigte sich an den Saugöffnungen eine merkliche Luftströmung, die lediglich durch die saugende Wirkung des an der Schornsteinkrone vorbeistreichenden Windes hervorgerufen wurde.

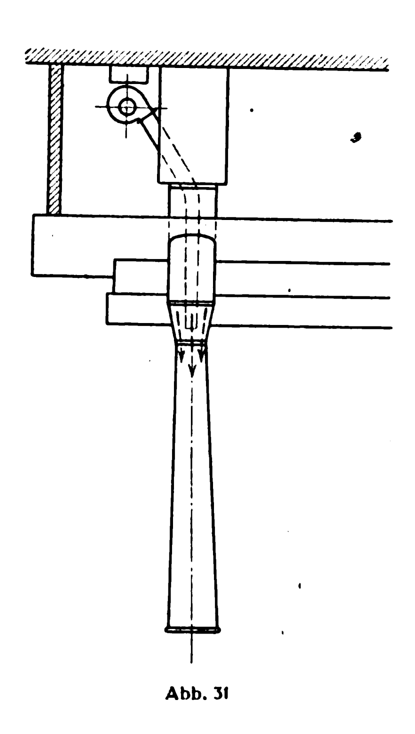


Abb. 31

Die Temperaturmessungen wurden an gleichliegenden Stellen der Schachtwand in halber Höhe zwischen dem Panzer- und Oberdeck bei dem normalen und dem Düsenschornstein vorgenommen. Während die Wandtemperatur beim normalen Schornstein, gemessen auf der mit 25 mm Expansitkork isolierten Fläche 36° C betrug, zeigte die nichtisolierte Schachtwand beim Düsenschornstein eine Temperatur von nur 30° C, ein Beweis, daß die Kühlung der Schachtwand wirksamer ist durch Verwendung strömender Luftschichten, und deshalb bei Anordnung eines Düsenschornsteins das Isoliermaterial ganz fortfallen kann.

Neben den militärischen und technischen Vorteilen kommt noch eine nicht unerhebliche Gewichtsersparnis in Frage. Diese ergibt sich aus dem Fortfall des Rauchfangmantels, der Isolierung auf ihm und den Schachtwänden sowie aus der Einschränkung der künstlichen Lüftung der Schiffsräume, womit dann noch eine Ersparnis an elektrischer Energie verbunden ist. Die gesamte zu erreichende Gewichtsersparnis beträgt für kleine Kreuzer etwa 10, für große Kreuzer etwa 25, für Linienschiffe etwa 45 Tonnen. Die großen Unter-

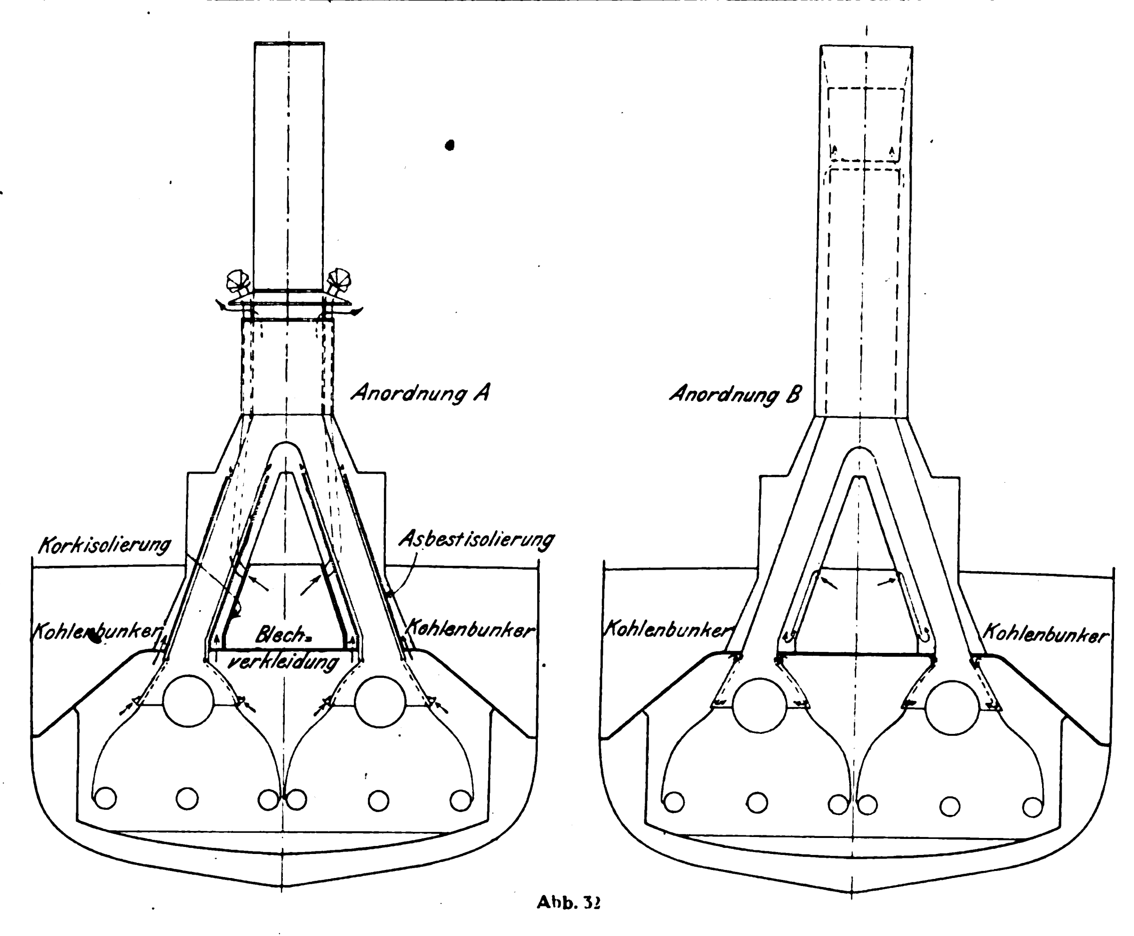


Abb. 32

schiede zwischen dem großen Kreuzer und Linienschiff ergeben sich dadurch, daß bei dem der Berechnung zugrunde gelegten großen Kreuzer die Rauchfänge mehr zusammengefaßt sind als beim Linienschiff, und damit die umhüllenden Flächen der Rauchfänge kleiner ausfallen. (Schluß folgt.)

Hochsee-Segelfahrzeuge

Von Jachtkonstrukteur Armin Drechsel

Die nachstehend veröffentlichten Risse zeigen ein Hochsee-Segelfahrzeug, das als Tourenjacht und Fischkutter für die Nordsee bestimmt ist.

In der Hauptsache waren drei Forderungen zu erfüllen:

I. Der Kutter mußte seetüchtig sein und sich bei auflandigem Sturm unter allen Umständen von der Küste freikreuzen können.

II. Die Formen des Fahrzeuges mußten dem Zweck entsprechend und ansprechend sein.

III. Es mußte ein starker Hilfsmotor eingebaut werden.

Die verlangte Seetüchtigkeit ist erreicht worden durch namentlich vorne hohen Freibord, durch guten Sprung und ausreichende Stabilität. Die Vorschiffsspanten sind sehr scharf, ebenso wie die Wasserlinien der vorderen Hälfte, die einen leichten hohlen Schlag aufweisen. Das Achterschiff dagegen ist völliger, ebenso sind die Schnittlinien des Hecks flacher, um ein zu starkes Wegsacken des Hinterschiffes zu vermeiden.

Interessant ist der Verlauf der Wasserlinien bei 30° Neigung.

Zu Luv, wo der Wellenschlag stark ist, zeigen sie einen schlanken Verlauf. Dabei sind die Seiten fast senkrecht, wodurch am wenigsten Angriffsfläche geboten wird. In Lee dagegen schweift die Kurve weit aus, um eine möglichst große Formstabilität zu schaffen. Die Trimmlage des Fahrzeuges bei geneigter Lage bleibt infolge der gewählten Bugform ziemlich gewahrt.

Noch mehr als die Linien beeinflussen der Schnitt der Segel, die Stellung der Masten und des Bugspriets das Aussehen des Schiffes. Es wurden zwei Segelrisse gezeichnet, einer mit moderner Takelung, und einer, der bei Fischkuttern üblich ist und die aus alten Zeiten hergebrachte Normalketchtakelung darstellt. Da letztere hinlänglich bekannt ist, so soll der zweite Segelriß kurz besprochen werden.

Es ist unzweifelhaft, daß ein gaffelloser Besan, wie überhaupt alle „Hochsegel", gewisse Vorteile hat.

Diese zergliedern sich vor allem in:

1. Billigkeit in der Anschaffung: Ersparnis an Beschlägen und Enden (nur ein Großfall, sonst außerdem Piekfall und die drei Topfallen). Wegfall zweier Rundhölzer.

2. Billigkeit im Betrieb: durch leichte Bedienbarkeit (Segelsetzen, -bergen, -reffen mit einem Falle) Ersparnis an Mannschaft.



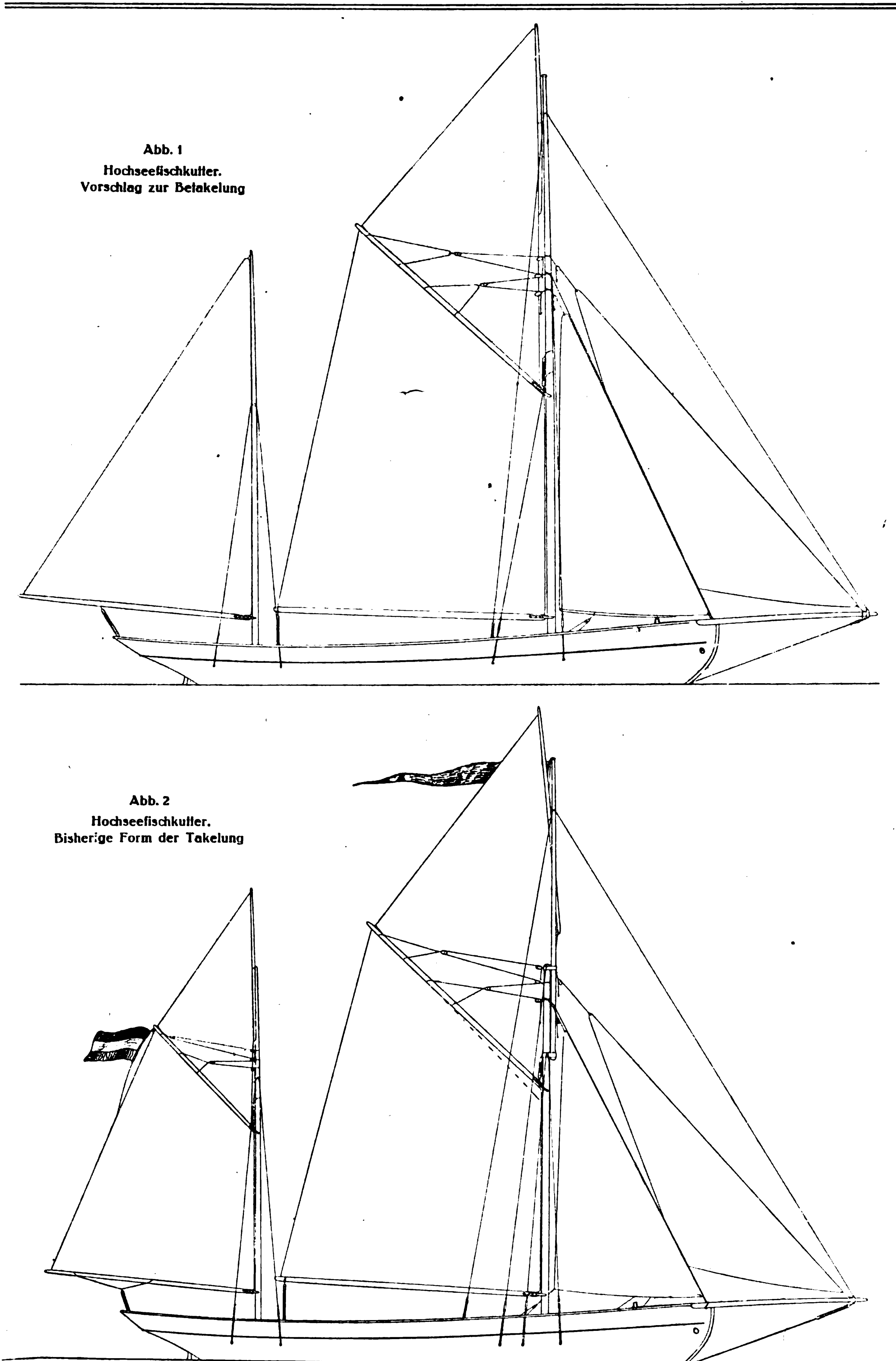


Abb. 1
Hochseefischkutter.
Vorschlag zur Betakelung

Abb. 2
Hochseefischkutter.
Bisherige Form der Takelung

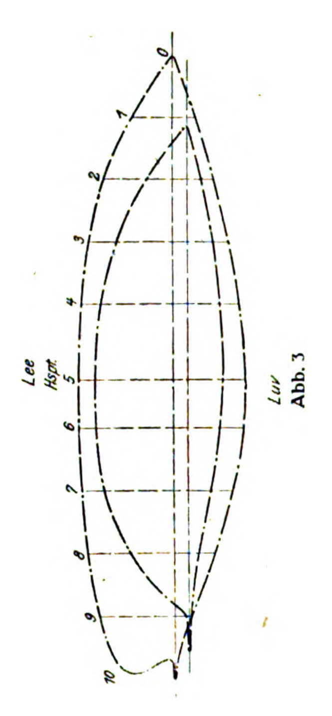


Abb. 3

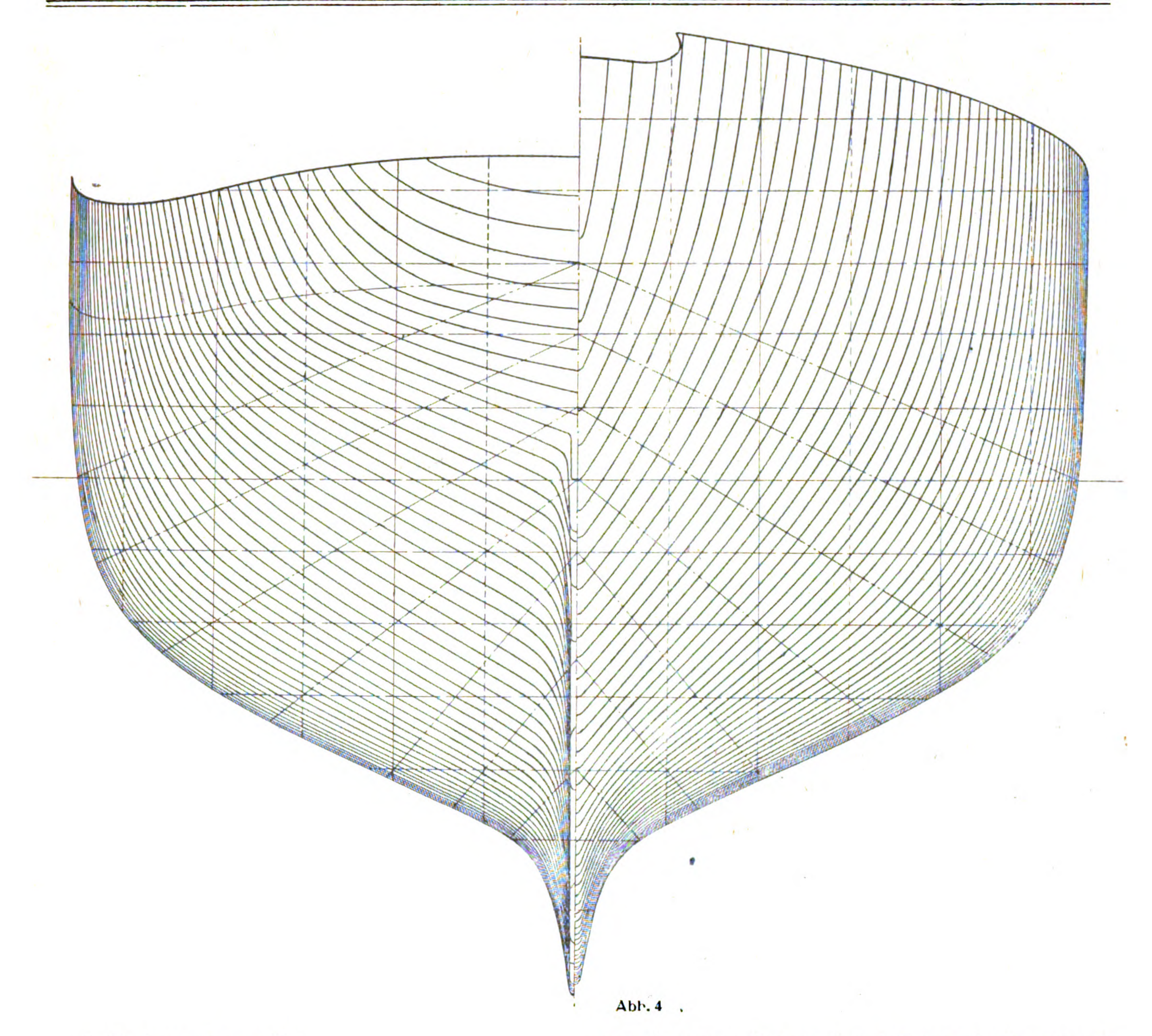


Abb. 4

3. Geringes Topgewicht.

4. Durch Einfachheit Vermeidung von Havarien.

5. Bessere Ausnützung des Windes: Fortfall des durch die Gaffel hervorgerufenen Luftwirbels; höheres Anliegen beim Amwindsegeln, da Gaffel sonst ausschwingt.

Die Vorteile dieser neuen Besegelungsform sind keineswegs gering und es ist wohl zu erwägen, ob man das Marconirig (so genannt, weil der lange Mast an Funkentürme erinnert) nicht auch für Großsegel in der Erwerbsschiffahrt einführen will. Nennenswerte Nachteile ergeben sich kaum. Das Segel wird ebenso wie ein Gaffelsegel mit seiner Vorliek am Mast mittels Ringen oder Reihleine angereiht, in seinem oberen Teil kann man es ruhig frei lassen. Der Nachteil, einige Quadratmeter Tuch weniger fahren zu können, ist nicht ausschlaggebend, um so weniger, als man dafür bei leichtem Wind einen sehr großen Ballon setzen kann, der viel mehr „zieht" als die ganzen übrigen Segel.

Die Schwerpunkte der einzelnen Segel sind in beiden Segelrissen so gelegt, daß sowohl ein Kreuzen mit Stagfock und Großsegel, wie auch das Fahren mit weggelassenem Großsegel und Topsegel, also nur mit Besan, Fock und Klüver, ermöglicht wird.

Dem Bedürfnis nach einer starken Hilfsmaschine wurde in der Weise abgeholfen, daß ein Petroleummotor von 22 PS und etwa 250 minutlichen Umdrehungen eingebaut wurde.

Die Abmessungen des Fahrzeuges sind:

Länge über alles	24,132	m
Länge CWL	20,000	m
Breite	5,630	m
Tiefgang Hauptspant	2,786	m
Größter Tiefgang	2,867	m
Deplacement	95,41	t
Deplacement mit Ausrüstung etwa	102	t

Die Segelfläche verteilt sich wie folgt:

Normaltakelung		Besegelung mit gaffell. Besan	
Großsegel	85,95		
Topsegel	47,70	Großsegel	96,35
Besan	45,04	Topsegel	44,11
Besantop	15,18	Besan	57,18
Fock	27,81	Fock	32,12
Klüver	27,06	Klüver	41,23
Gesamtsegelfl.	248,74	Gesamtfl. am Wind	270.99

Mitteilungen aus Kriegsmarinen

Allgemeines.

Brasseys Naval Annual. Bei der Besprechung der neuen (1919) Ausgabe von Brasseys Naval Annual gibt Engineering nachstehende Tabelle wieder, die die ganz erhebliche Gewichtsverringerung der Maschinenanlagen von Kriegsschiffen während der letzten Jahre zeigt.

	1894	1914	1919
Linienschiff	109,77kg/PS	78,92kg/PS	49,89kg/PS*)
Panzerkreuzer	88 „	51,25 „ *)	22,68 „ *)
Torpedoboot-zerstörer	22,68 „	15,88 „ *)	13,61 „ *)

*) Oelfeuerung.

Ueber den Dampfverbrauch von Turbinenanlagen mit Zahnradübertragung werden folgende Angaben gemacht:

	Dampfverbrauch in kg/WPS		
	Volle Leistung	1/5 der vollen Leistung	1/10 der vollen Leistung
Torpedobootzerstörer			
3 Wellen, direkter Turbinenantrieb mit Räderübertragung f. d. Marschturbinen Turbinen allein	5,44	6,80	7,26
einschl. Hilfsmaschinen	5,9	7,58	8,39
2 Wellen, Räderübertragung der vollen Leistung Turbinen allein	4,86	5,67	6,80
einschl. Hilfsmaschinen	5,31	6,46	7,94
Geschützte Kreuzer			
2 und 4 Wellen, Räderübertragung der vollen Leistung, Marschturbinen Turbinen allein	4,99	5,80	5,90
einschl. Hilfsmaschinen	5,44	6,57	7,26
Panzerkreuzer			
4 Wellen, Räderübertragung der vollen Leistung, Marschturbinen Turbinen allein	4,45	5,67	5,67
einschl. Hilfsmaschinen	5,05	6,80	7,48

Deutschland.

Persönliches. Der Marineoberbaurat Krell, Maschinenbaubetriebsdirektor, ist zum Geheimen Marinebaurat und Maschinenbaudirektor ernannt worden.

Aufhebung der Marinekommandantur der Niederelbe. Auf Antrag des Kommandanten der Marinekommandantur der Niederelbe hat der Reichswehrminister Noske auf den Vortrag des Chefs der Admiralität hin die Auflösung der Marinekommandantur der Niederelbe am 4. Juli 1919 verfügt. Als Marinebehörden in Hamburg bleiben die Schiffs-Besichtigungs-Kommission und Küstenbezirksamt IV. Die Sicherung des Hafengebiets regelt Korps Lettow bis zur Uebernahme durch die Hamburger Staatsbehörden. Die Marinekommandantur der Niederelbe ist im Februar 1919 auf Vorschlag des Präses der Schiffs-Besichtigungs-Kommission von der Reichsregierung geschaffen worden, um die bei der Revolution sich in Hamburg gebildeten neuen Marineformationen in geordnete Verhältnisse zurückzuführen. Nachdem dies geschehen, und die endgültige Auflösung dieser Marineformationen durch das Korps Lettow erfolgt ist, werden die Hamburger Staatsbehörden, deren Tätigkeit sich auf das Hamburger Freihafengebiet erstreckt, unter dem Schutz der Regierungstruppen ihren vollen friedensmäßigen Dienst wieder aufnehmen, der zum Teil vom Senat und der Kommandantur Groß-Hamburgs der Marinekommandantur übertragen worden war.

Flottenverein. Das Präsidium des Deutschen Flottenvereins erläßt folgenden Aufruf:

Der unglückliche Kriegsausgang und seine schweren Folgen machen es dem Deutschen Flottenverein unmöglich, den in § 2 seiner Satzungen an erster Stelle genannten Zweck durch seine Arbeit zu fördern. Sowohl aus diesem Grunde, als auch um an seinem Teil mitzuhelfen, daß das deutsche Volk aus dem tiefen Verfall seiner Wirtschaft heraus wieder zu gesicherten Verhältnissen gelange, beabsichtigt das Präsidium unter Vorbehalt der Genehmigung durch den Gesamtvorstand die Hauptarbeit des Vereins überall einzusetzen, wo es gilt, den Wiederaufbau einer eigenen Handelsflotte, den Seehandel, die überseeische Tätigkeit der Deutschen, die Seefischerei, kurz all das zu fördern, was das deutsche Seewesen umfaßt. Daran mitzuarbeiten ist keineswegs nur die Pflicht der an der Küste ansässigen Volksteile, nein, ganz Deutschland muß daran teilnehmen. Nur dann kann mit der Zeit die schwere Bürde abgeschüttelt werden, die uns durch die unsagbar harten Friedensbedingungen auferlegt wurden. Nur so wird es möglich sein, wieder zu einem selbständigen, geachteten und im bescheidenen Wohlstand lebenden Deutschland zu gelangen, andernfalls wäre unser Niedergang für alle Zukunft besiegelt. Sobald der Friede geschlossen ist und die durch ihn geschaffenen Zustände übersehen werden können, wird eine Hauptversammlung einberufen werden, die Richtlinien für die nächstliegende Arbeit aufgestellt, sowie die Vorbereitungen für diese getroffen werden. Unsere nächste und vornehmste Pflicht ist aber, wie auch aus weiten Kreisen unseres Vereins zum Ausdruck gebracht wurde, unsere bewährte Organisation aufrecht zu erhalten, um die neue Aufgabe mit aller Kraft aufnehmen zu können.

Minensuchdienst. Die 5. und 6. Minensuch-Halbflottille, zu der 32 Boote gehören, liegen seit reichlich einer Woche in Cuxhaven und werden vorläufig zu Minenräumarbeiten nicht wieder auslaufen, da es den Schiffen an Kohlen fehlt und der größte Teil der Mannschaften mehr als die Hälfte, die mit den Arbeitsbedingungen und den neuen Vorschriften über die Wiedereinführung der Grußpflicht usw. nicht einverstanden sind, in der nächsten Zeit zur Entlassung kommen wird.

England.

Sozialisierung von Staatswerften. Die Baukosten für die beiden großen Staatswerften in Chepstow und Beachley sind so gewaltig hoch geworden, daß die Regierung die Fertigstellung aufgab und an die völlige Auflösung der Werften dachte. Auf der Werft in Chepstow hatte man bereits mit dem Bau einiger Einheitsschiffe trotz der halbfertigen Anlage begonnen, aber dieser Bau sollte nicht fortgesetzt werden, weil die Kosten zu hoch waren. Da inzwischen die sozialistische Strömung stärker wurde, die auf eine Sozialisierung der Großindustrie hindrang, so kam die Regierung auf den Gedanken, daß die beiden Staatswerften von den Gewerkschaften übernommen werden sollten. Verhandlungen mit den Gewerkschaften wurden in diesem Sinne geführt. (Vgl. S. 466 der Mitteilungen.) Die Federation of Engineering and Shipbuilding Trades hat aber schließlich weitere Verhandlungen wegen der Uebernahme der Werften abgelehnt, da ihr das Risiko zu hoch erschien. Sie ist der Meinung, daß die Regierung die Werften behalten und andere nationale Produktionsmittel in öffentlichen Besitz bringen und unter öffentliche Verwaltung stellen müsse. Es wurde auch die Ansicht geäußert, daß die Regierung sich durch den Verkauf der Werften ihrer Verantwortlichkeit wegen



der hohen Anlagekosten entziehen wolle. Die Regierung sitzt also mit ihren beiden Staatswerften noch da, deren Inbetriebnahme sie doch nicht verantworten kann. Das Verhalten der Gewerkschaften ist außerordentlich charakteristisch. Die Arbeiter schreien nach Sozialismus und Verbesserung ihrer Lage; sobald sie aber selbst etwas von dem Risiko tragen sollen, lehnen sie es ab. Das Risiko sollen im Interesse der Arbeiter die Steuerzahler übernehmen.

Stapellauf. Das Flottillen-Führerschiff „Malcolm" ist am 29. Mai in Birkenhead bei Cammell Laird and Co. abgelaufen. „Malcolm" gehört zu einer Klasse von 6 Einheiten, deren charakteristischen Einzelheiten folgende sind: Länge 97,53 m, Breite 9,68 m, Tiefgang 3,2 m, Verdrängung 1830 t, Porsonsturbinen mit Räderübertragung für 42 500 PS und 36,5 kn Geschwindigkeit. Zwei Schrauben. Als Drucklager ist das von Michell erfundene eingebaut. Oelfeuerungskessel, Oelvorrat 500 t. Bewaffnung fünf 12 cm-Geschütze in Mittschiffsaufstellung, ein 7,6 cm-Flak und sechs 53,3 cm-Torpedoausstoßrohre in Drillingaufstellung. Am 30. Mai ist bei Palmers in Jarrow der Torpedobootszerstörer „Stormcloud" zu Wasser gelassen worden. Das Schiff ist vom gleichen Typ wie „Stonehenge", der kürzlich abgelaufen ist und wie der soeben abgelieferte „Sterling".

Verteilung der Flotte. Die in heimischen Gewässern stationierte Flotte wird in Zukunft aus drei Schlachtschiffgeschwadern und einem Panzerkreuzergeschwader bestehen. Das erste und zweite Geschwader, zu dem die 10 Schiffe der „Queen Elizabeth"- und „Royal Sovereign"-Klasse gehören, stellt mit dem Panzerkreuzergeschwader die Atlantische Flotte dar, während das dritte Geschwader die Heimatsflotte bilden. Dem Atlantischen Geschwader ist auch ein Flug-Geschwader (Flying Squadron) zugeteilt, das aus den Schiffen „Furious", „Argus" „Vindictive" (früher Cavendish) und „Vindex" (umgebautes Handelsschiff) besteht. Das vierte Geschwader ist im Mittelmeer stationiert. Zu ihm gehören vier Schiffe von der „Iron Duke"- und zwei der „King George"-Klasse. Hiernach ist auf den in Dienst befindlichen Schiffen das 30,5 cm-Geschütz nicht mehr vertreten. 11 Dreadnoughts und 3 Panzerkreuzer bilden die Reserveformation. Das neu gebildete China-Geschwader soll aus den Schiffen „Hawkins", „Carysfort", „Cape Town", „Carlisle" und „Colombo" bestehen. Von diesen wird das Flaggschiff „Hawkins" am 25. Juli von der Werft in Chatham abgeliefert, während „Cape Town" erst am 28. Juni abgelaufen ist.

Frankreich.

D'Entrecasteaux". Der Geschützte Kreuzer „D'Entrecasteaux", 1896 vom Stapel gelaufen, soll desarmiert werden und zur Beförderung von Truppentransporten zwischen Itna und Tarent dienen.

Flottenbestand. Die Niederländische Telegraphenagentur meldet, daß die französische Flotte nach Eintritt des Friedenszustandes aus zwei Geschwadern von sechs Linienschiffen oder Panzerkreuzern, vier kleinen Geschwadern aus je sechs Torpedobooten und einem Geschwader von einem Linienschiff und einem Kreuzer bestehen wird. Diese 38 Schiffe würden den Kern der französischen Seestreitkräfte bilden. Bis zur Unterzeichnung des Friedensvertrages mit Oesterreich, Bulgarien und der Türkei sollen aber noch gewisse Flottenteile im Dienst bleiben. In den syrischen Gewässern wird eine Division, bestehend aus drei Kreuzern, drei Kanonenbooten, zwei Minensuchbooten und einigen Torpedobooten unter dem Befehl eines Vizeadmirals stationiert bleiben. Im fernen Osten bleibt eine Division, bestehend aus einem Kreuzer, Hilfskreuzern und Transportschiffen, stationiert. Im Schwarzen Meer werden drei Minenleger, drei Kanonenboote und zwei Minensucher operieren. Die Donauflotte wird aus 10 Kanonenbooten und 10 Monitoren bestehen.

Oesterreich

Auslieferung der Flotte. Die Entente verlangt die Auslieferung folgender Schiffe: 13 Linienschiffe: „Prinz Eugen", „Tegetthoff", „Zrinyi", „Radetzky", „Erzherzog Franz Ferdinand", „Erzherzog Ferdinand Max", „Erzherzog Friedrich", „Erzherzog Karl", „Babenberg", „Arpad", „Habsburg", „Budapest", „Monarch". 2 Panzer-Kreuzer: „St. Georg" und „Kaiser Karl VI"; 10 leichte Kreuzer: „Helgoland", „Novara", „Saida", „Admiral Spaun", „Szigetvar", „Aspern", „K. u. K. Maria Theresia", „Kaiser Franz Josef I.", „Panther", „Leopard"; 19 Torpedobootzerstörer, 15 Torpedoboote, 19 vollendete und 14 im Bau befindliche Unterseeboote.

Vereinigte Staaten.

Ausrangieren von Kriegsschiffen. Außer den 23 Jahre alten Schiffen „Oregon", „Indiania", „Jowa" und „Massachusetts" werden die Linienschiffe „Kerseage" und Kentucky", „Illinois", „Alabama" und „Wisconsin", alle etwa 21 Jahre alt, „Maine", „Missouri" und „Ohio", 1901 zu Wasser gelassen, außer Dienst gestellt. Somit bleiben von den „Second Line Battleships" nur noch die 15 000 t großen Schiffe der „Georgia"- und die 16 000 t großen der „Connecticut"-Klasse in der Reserve.

Flugzeugwerft. Engineering vom 27. 6. veröffentlicht eine Beschreibung und Abbildungen der Flugzeugwerft in Philadelphia. Die Werft wurde im August 1917 als Erweiterung der Staatswerft in Philadelphia angelegt und konnte bis zum Waffenstillstand 830 Wasserflugzeuge fertigstellen. Sie bildete die Zentrale für die gesamte Entwicklung des Wasserflugzeugwesens während des Krieges.

Geschwindigkeitsrekord. Der Torpedobootzerstörer Cole soll bei einer Probefahrt auf dem Delaware eine Gechwindigkeit von 41,1 kn erzielt haben, während der bei Yarrow erbaute englische Torpedobootzerstörer „Turquoise", der bisher den Geschwindigkeitsrekord hatte, nur 39,6 kn als Höchstleistung aufzuweisen hat. Bevor die obige Angabe näher geprüft werden kann, müssen die Veröffentlichungen über den Zustand des Schiffes bei der Probefahrt abgewartet werden.

„Minnesota". Rivista Maritima berichtet, daß das Linienschiff „Minnesota" am 29. September 1918 auf eine Mine gelaufen und gesunken sein soll.

Trockendock. Das Trockendock in Pearl Harbour bei Honolulu ist am 11. April erstmalig ausgepumpt worden und hat sich als völlig dicht erwiesen, so daß das Dock am 1. Juli in Betrieb genommen werden kann. Die Abmessungen des Docks sind: 317 × 45 m.

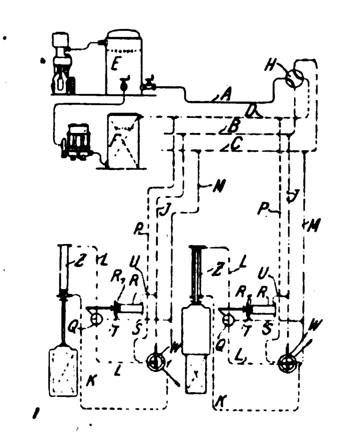
Patent-Bericht

Kl. 65 a. Nr. 311 574. Vorrichtung zum Oeffnen und Schließen von Schotttüren auf Schiffen. Atlas-Werke Akt.-Ges. in Bremen.

Diese Erfindung bezweckt eine Verbesserung der bekannten Vorrichtung zum Oeffnen und Schließen von Schottüren von einer Zentrale aus und an Ort und Stelle mittels von der Zentralstelle zu den Einzelstellen füh-

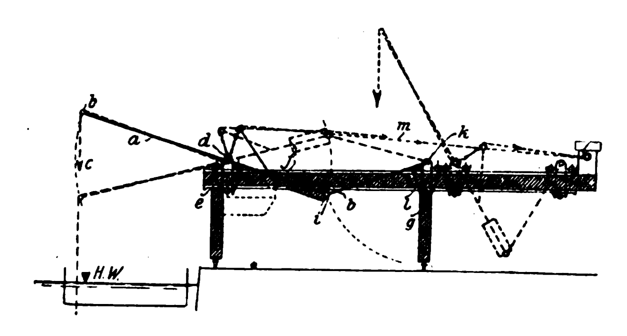


render Druck- und Abwasserleitungen und Umstellvorrichtungen für die Wasserzuführung an der Zentralstelle und an den Einzelstellen. Bei den Vorrichtungen dieser Art ist es wesentlich, daß, wenn eine einzelne Tür an Ort und Stelle geschlossen ist, während der Hahn an der Zentralstelle auf „öffnen" steht, auf der zum Schließen dienenden Seite des Bewegungskolbens der Druck bestehen bleibt, weil sonst bei Türen, die durch Verschiebung nach oben geschlossen werden, nachträglich infolge ihres Eigengewichtes ein Wiederöffnen erfolgen kann. Es sind nun bereits Einrichtungen bekannt, durch welche dies verhindert wird. Bei diesen führen aber von der Zentralstelle zu jeder Türumstellvorrichtung je zwei Druck- und je zwei Abwasserleitungen, und ferner ist an jeder Umstellvorrichtung in jedem Rohrpaar ein Umstellhahn erforderlich, so daß also jede Umstellvorrichtung durch im ganzen vier Leitungen an die Hauptleitungen angeschlossen sein muß. Allerdings ist auch noch eine Einrichtung, die denselben Zweck verfolgt, mit nur drei Leitungen zwischen jeder Türumstellvorrichtung und den Hauptleitungen bekannt; aber diese arbeitet mittels Hilfskolben in der Weise, daß der Handantrieb und der hydraulische Antrieb des an der Tür selbst angebrachten Hahnes voneinander abhängig sind und daß dabei bei einer vorher an Ort und Stelle geschlossenen Tür der Hahn mit dem hydraulichen Zylinder von Hand gekuppelt werden muß, daß man also von der Zuverlässigkeit eines Menschen abhängig ist. Bei der vorliegenden neuen Einrichtung soll nun der angestrebte Zweck mit nur drei Verbindungsleitungen zwischen jeder Türumstellvorrichtung und den Hauptleitungen erreicht werden, und zwar bei vollständiger Selbsttätigkeit und Unabhängigkeit des hydraulischen Betriebes vom Handbetrieb. Zu diesem Zweck ist in jeder Verbindungsleitung L zwischen der einzelnen Türumstellvorrichtung W und der zum Schließen der Tür dienenden Seite des Türbewegungszylinders Z ein Verteilungsorgan Q angeordnet, das selbsttätig von einem vom Druckwasser gesteuerten Kolben K_1, des Hilfszylinders R gesteuert wird.



Kl. 35 b. Nr. 312 119. **Entladevorrichtung.** Dr.-Ing. Richard Borchers in Berlin-Schöneberg.

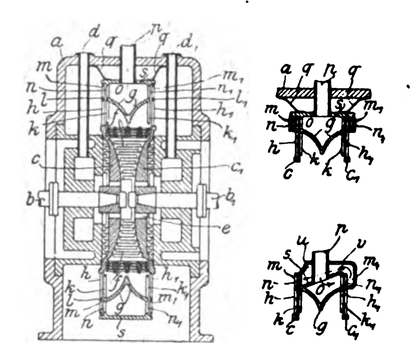
Diese Einrichtung besteht aus einem zweiarmigen Hebel a, der am freien Ende b, die Last trägt und in seinem über dem Brückenportal liegenden Drehpunkt d auf einem verschiebbaren Wagen e gelagert ist. An dem Ende des Gegengewichtsarmes des zweiarmigen Hebels greift ein Lenker h an, dessen anderes Ende drehbar auf einem in der Entladeebene verschiebbaren Wagen l gelagert ist. Sowohl der Wagen e wie auch der Wagen l können mit Hilfe von Bremsen oder dgl. derart auf dem Brückenportal festgelegt werden, daß durch ihre gleichzeitige oder abwechselnde Bewegung und Festsetzung dem Ladehebel a jede beliebige geneigte Stellung zum Heben gegeben werden kann und



daß außerdem mit ihm die Last beliebig auf dem Brückenportal verfahren werden kann.

Kl. 14 c. Nr. 311 813. **Umkehrbare Radialturbine.** Aktiebolaget Ljungströms Angturbin in Stockholm, Schweden.

Bei dieser Erfindung handelt es sich darum, Dampf- und Gasturbinen mit radialer Beaufschlagung und gegenläufigen Radsätzen umkehrbar zu machen. Bei Axialturbinen läßt sich dies ohne weiteres mittels einer besonderen axialen Schaufelung erreichen, die außerhalb des für den Vorwärtsgang vorgesehenen axialen Systems angeordnet ist, so daß also zwei Schaufelsysteme vorhanden sind, die in entgegengesetztem Sinne arbeiten und mit verschiedenen Dampfzuflußröhren versehen sind. Bei Radialturbinen würde die gleiche Maßnahme wegen der Schwierigkeit der Dampfzu- und Abführung zu einer praktisch unzweckmäßigen Bauweise führen. Diese Schwierigkeit soll dadurch beseitigt werden, daß jedes Laufrad c, c, außer den ineinandergreifenden, radial beaufschlagten Schaufelkränzen f f selbständig wirkende, axial beaufschlagte Schaufelsysteme h h^1 m m^1 mit festen Leitapparaten k k^1 n n^1 besitzt, von denen die einen h h^1 den Dampf aus den radial beaufschlagten Schaufeln empfangen und in gleichem Drehsinne wie diese wirken, während die anderen m m^1 durch einen getrennten Dampfstrom gespeist werden und den Rückwärtsgang der Turbine bewirken. Jede Schaufel der inneren axial beaufschlagten Systeme h h^1 wird dabei zweckmäßig aus einem Stück mit der

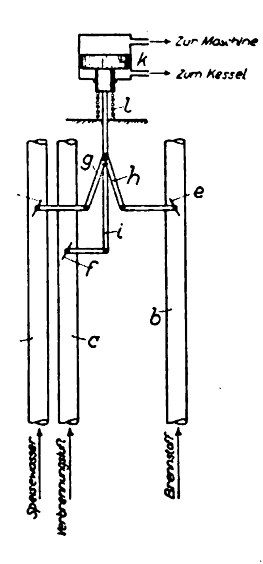


entsprechenden Schaufel der äußeren Systeme m m^1 hergestellt. Für jedes der beiden axial beaufschlagten Schaufelsysteme m m^1 wird eine besondere Dampfleitung vorgesehen. Die Ausführung kann auch so sein, daß zwei innere radial beaufschlagte gegenläufige Schaufelkränze f f^1 für den Vorwärtsgang der Turbine

vorgesehen werden, wobei zwischen den beiden axial beaufschlagten Systemen ein Dampfverteiler o (Abb. 2) mit festen Leitapparaten n n¹ vorgesehen ist. Wie in Abb. 3 dargestellt, können hierbei auch zwei Dampfkammern o und u vorgesehen werden, die miteinander über eines der beiden axialen Systeme m m¹ in Verbindung stehen. Dabei ist die Dampfzuleitung für den Rückwärtsgang mit der inneren Kammer o verbunden. Der aus dieser Kammer über das eine Schaufelsystem m¹ entweichende Dampf gelangt dann in die äußere, mit dem Schaufelsystem m verbundene Kammer u.

Kl. 13b. Nr. 304 234. **Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung der Spannung in Dampfkesseln für Beheizung mit flüssigem Brennstoff.** Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin.

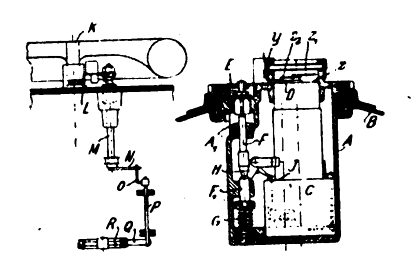
Die Erfindung bei dieser Vorrichtung besteht darin, daß die Hauptregelung von Brennstoff, Speisewasser



und Verbrennungsluft mittels eines federbelasteten Stufenkolbens k bewirkt wird, der auf der Seite der Federbelastung unter dem Einfluß des Kesseldampfdruckes und anderseits unter dem Einfluß des Druckgefälles in dem vom Kessel zur Maschine führenden Dampfrohr steht.

Kl. 34d. Nr. 291 124. **Richtungsanzeiger für unter Wasser ankommende Schallwellen.** Signal-Gesellschaft m. b. H. in Kiel.

Bei dieser Erfindung handelt es sich um einen Richtungsanzeiger für unter Wasser ankommende Schallwellen, bei dem der Empfänger sich untergetaucht in einer Flüssigkeit befindet. Das Neue hierbei besteht in der Hauptsache darin, daß nur eine Empfangsanordnung Anwendung findet, die aus einem Detektor bzw. aus einer Gruppe von Detektoren bestehen kann und beispielsweise in einem von Steuerbord nach Backbord durchgehenden Behälter angeordnet ist. Sie ist von einem um seine vertikale Achse drehbaren Schallschutzkörper umhüllt, der nur eine oder mehrere schalldurchlässige Stellen von geeigneter Form und Größe besitzt und mit einem schalleitenden Medium gefüllt ist. Dieser Schallschutzkörper hat zweckmäßig die Gestalt eines zylindrischen oder kugelförmigen Behälters, dessen Wandungen zum Zwecke der Schallisolation hohl ausgeführt und mit Luft oder Gas oder einem stark schalldämpfenden Medium gefüllt sein kann. Die schalldurchlässigen Stellen des Hülfskörpers sind als Oeffnungen ausgebildet, durch welche die schalleitenden



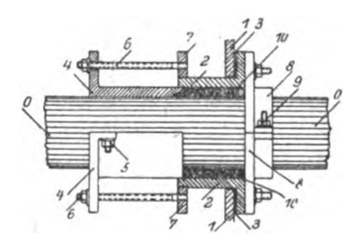
Medien kommunizieren können. Sie können aber auch durch eine Membrane oder ein Diaphragma gebildet werden.

Kl. 65a. Nr. 293 847. **Ballastgewicht für Taucher oder mit einem Tauchrettungsapparat ausgerüstete Personen.** Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. v. Bremen & Co. m. b. H. in Kiel.

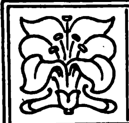
Wenn ein Taucher oder eine mit einem Tauchrettungsapparat ausgerüstete Person das mitgeführte Ballastgewicht abwirft und nicht an irgendeiner Einrichtung langsam an die Oberfläche steigen kann, ist es nicht möglich, die Geschwindigkeit des Aufschwimmens so zu regeln, daß keine Lebensgefahr eintritt. Um dieser Gefahr vorzubeugen, soll nach der vorliegenden Erfindung das Ballastgewicht so mit einem Schwimmer verbunden werden, daß dieser von dem Taucher leicht abgestoßen werden und aufschwimmen kann. Dabei wickelt der Schwimmer eine an ihm und am Ballastgewicht befestigte Schnur ab, an der sich der Taucher halten und die Geschwindigkeit des Auftreibens so regeln kann, daß keine Gefahr entsteht. Zweckmäßig wird der Schwimmer mit der Schnur, die um ihn selbst herumgewickelt wird, in einer zylindrischen Ausbohrung des Gewichtes so angeordnet, daß der Taucher ihn leicht herausstoßen kann.

Kl. 65a. Nr. 311 576. **Verfahren zur Dichtung bei der Durchführung von Kabeln, Röhren und dergl. Strangkörpern durch Schottwände.** Aktien-Gesellschaft „Weser" in Bremen.

Nach dieser Erfindung werden die Kabel o und dergleichen in einer einzigen Schottöffnung unter Ausfüllung der Zwischenräume mit einer kittartigen Dich-



tungsmasse zu einem Bündel vereinigt und mittels einer Stopfbüchse 2,4 unter Verwendung der gleichen Dichtungsmasse gegeneinander und gegen die Schottwand abgedichtet.



Nachrichten aus der Schiffbau-Industrie

Mitteilungen aus dem Leserkreise mit Angabe der Quelle werden hierunter gern aufgenommen





Nachrichten über Schiffe

Inland.

Dampfer „Gneisenau". Bei dem schon gemeldeten Verkauf wurde das Schiff für 2 800 000 Fr. an eine italienische Reederei verkauft.

Stapellauf auf der Werft Nobiskrug. Auf dieser Werft lief ein für die Reederei Röchling, Menzell & Co. in Hamburg erbauter 1000-t-Dampfer vom Stapel.

Neuer deutscher Motorschoner. Von Stralsund aus hat am 28. Juni der Dreimastschoner „Georg Kimme", Reederei Friedrich Kimme in Bremerhaven, nachdem er auf der Werft von Georg Schuldt-Stralsund umgebaut und mit Motoren versehen worden war, seine Probefahrt gemacht, die in jeder Beziehung zufriedenstellend verlaufen ist.

Süddeutscher Betonschiffbau. Das erste auf der Kehler Werft von Edmund Züblin & Cie., Ingenieurbureau für Eisenbeton-Hoch- und Tiefbau, erbaute Betonschiff ist in Betrieb gesetzt und traf am 18. Juni auf seiner ersten Fahrt in Mannheim ein. Es ist ein Motorschiff von 100 t, hat eine Länge von 24 m, eine Breite von 4,20 m bei einer Seitenhöhe von 1,60 m. Zum Antrieb dient ein 50 pferdiger Benzinmotor, der dem beladenen Schiff eine Geschwindigkeit von etwa 13 Kilometern gibt.

Fast gleichzeitig ist in München ein für die bayrischen Gewässer bestimmter Kanalschlepp in Betrieb genommen worden, der 32 m lang und 4,32 m breit ist.

Ausland.

Tankdampfer „San Florentino". Der bei Swan Hunter and Wigham Richardson in Wallsend-on-Tyne für die Eagle Oil Transport Company erbaute Tankdampfer „San Florentino" machte am 10. April seine Probefahrt. Das Schiff ist der größte Tankdampfer der Welt und faßt 18 100 tons deadweight, also noch etwa 3000 tons mehr als der „San Fraterno". Die Hauptabmessungen des Schiffes sind: Länge über alles 546', Breite 68' 7", Raumtiefe 42¼". Es ist nach dem Isherwoodsystem für die höchste Klasse des British Lloyd und entsprechend den Vorschriften des Board of Trade gebaut. Der Antrieb erfolgt durch Turbinen mit doppeltem Rädervorgelege, die Kessel haben Oelfeuerung. Die Maschinenanlage besteht aus drei Turbinen, je einer Hoch- und Mitteldruckturbine von 3500 Umdr. und einer Niederdruckturbine von 1950 Umdr.; die Schraube läuft mit 64 Umdrehungen. Bei voller Ladung erreichte das Schiff mit 4000 Wellenpferden 11,4 Knoten.

Fährverbindung zwischen Schweden und England. — Für diese bereits von uns erwähnte Schiffsverbindung hat die schwedische Eisenbahndirektion einen Entwurf ausgearbeitet. Danach ist die Verbindung in erster Linie zur Förderung des Eisenbahngüterverkehrs gedacht, und sie soll die Grundlage für einen späteren Durchgangsverkehr England—Rußland bilden. Es sind 4 Betriebs- und 2 Aushilfsfähren geplant. Die Differenz zwischen den Betriebsausgaben von 7,3 Mill. Kronen und den Einnahmen von 4,35 Mill. Kronen soll von den beteiligten Staaten übernommen werden.

Als Fähren sind Schiffe von 13 000 t Wasserverdrängung bei 150 m Länge, 21 m Breite und 7,9 m Tiefgang geplant. Die Maschinenanlage soll etwa 12 000 PSi leisten. Das Zugdeck soll 4 Gleise aufnehmen von zusammen 440 m Länge, was eine fast völlige Freiheit der Schiffe von Aufbauten bedingt. Da Personenwagen nicht befördert werden sollen, sind für 450 Personen Räume in den Decks ober- und unterhalb des Zugdecks vorgesehen. Gegenüber den Saßnitzer Fähren, die 18 Güterwagen aufnehmen können, ist auf diesen Fähren Platz für etwa 50 Güterwagen vorhanden.

Schiffspreise im ersten Quartal 1919. Die Preise lassen im Vergleich mit denen des ersten Quartals aus dem Jahre 1918 ein deutliches Sinken erkennen, doch schwanken sie sehr stark, so daß ein normaler Durchschnittswert kaum zu erkennen ist. Wir lassen nachstehend einige Verkäufe folgen. Standarddampfer 10 800 t Tfg., 1918 gebaut, 435 000 £, gleich 40 £ 5 sh 6 d. pro Tonne; Standarddampfer (C-Klasse), 5050 t, 1918 gebaut, 150 000 £, gleich 29 £ 14 sh.; Standarddampfer (C-Klasse) 5025 t, 1918 gebaut, 115 000 £, gleich 22 £ 17 sh. 8 d.; Dampfer „War Browney", 3300 t, 1918 gebaut, 88 500 £, gleich 29 £ 10 sh.; Standarddampfer 2980 t, 1918 gebaut, 90 000 £, gleich 30 £ 4 sh. 6 d.; Dampfer „Gifford", 9300 t, 1913 gebaut, 172 000 £, gleich 18 £ 9 sh. 10 d.; Dampfer „Dartwen", 8110 t, 1913 gebaut, 158 000 £, gleich 19 £ 9 sh. 7 d.; Dampfer „Errington Court", 7600 t, 1909 gebaut, 130 000 £, gleich 17 £ 2 sh. 1 d.; Dampfer „Duns Law", 7200 t, 1905 gebaut, 95 000 £, gleich 13 £ 3 sh. 10 d.; Dampfer „Cape Corso", 6975 t, 1905 gebaut, 110 000 £, gleich 15 £ 15 sh. 5 d.; Dampfer „Ricardo A. Nestres", 6900 t, 1914 gebaut, 105 000 £, gleich 15 £ 4 sh 4 d.; Dampfer „Oswestry", 6225 t, 1905 gebaut, 52 000 £, gleich 8 £ 8 sh 8 d.; Dampfer „Potomac", 6160 t, 1902 gebaut, 112 500 £, gleich 18 £ 5 sh. 3 d.; Dampfer „Reims", 6000 t, 1901 gebaut, 65 000 £, gleich 10 £ 16 sh. 8 d. (im Dezember 1914 wurde derselbe Dampfer zu 20 000 £ verkauft); Dampfer „Australstream", 5750 t, 1899 gebaut, 115 000 £, gleich 20 £; Dampfer „Quito", 5560 t, 1900 gebaut, 85 000 £, gleich 15 £ 5 sh. 9 d. (August 1915 für 42 500 £, und November 1915 für 54 500 £ verkauft); Dampfer „Cameron", 5250 t, 1905 gebaut, 85 000 £, gleich 16 £ 3 sh. 9 d.; Dampfer „Tonbridge", 4890 t, 1901 gebaut, 92 500 £, gleich 18 £ 18 sh. 3 d.; Dampfer „Rossal", 4600 t, 1895 gebaut, 20 500 £, gleich 4 £ 9 sh. 1 d.; Dampfer „Merannio", 3600 t, 1891 gebaut, 45 000 £, gleich 12 £ 10 sh. (Dezember 1916 ebenfalls zu 45 000 £ verkauft); Dampfer „Capelhall", 3600 t, 1901 gebaut, 65 000 £, gleich 18 £ 1 sh. 1 d. (Februar 1909 zu 14 500 £, Juni 1916 zu 68 000 £ verkauft); Dapfer „Manrussis", 3325 t, 1897 gebaut, 125 000 £, gleich 37 £ 11 sh. 10 d.; Dampfer „Capelmead", 3170 t, 1911 gebaut, 80 000 £, gleich 25 £ 4 sh. 8 d.; Dampfer „Arakaka", 3150 t, 1896 gebaut, 63 500 £, gleich 20 £ 3 sh. 2 d.; Dampfer „Leversons", 2665 t, 1909 gebaut, 67 000 £, gleich 25 £ 2 sh. 9 d.; Dampfer „Garesfield", 2630 t, 1911 gebaut, 72 000 £, gleich 27 £ 7 sh. 6 d.; Dampfer „Solent", 2120 t, 1910 gebaut, 72 500 £, gleich 34 £ 4 sh. (Januar 1916 für 35 000 £ verkauft); Dampfer „Shokiku Maru 2", 1750 t, 1894 gebaut, 110 000 £, gleich 62 £ 17 sh. 1 d.; Dampfer „Southwood", 1720 t, 1899 gebaut, 35 000 £, gleich 20 £ 7 sh.; Dampfer „Enterprise", 1640 t, 1905 gebaut, 42 500 £, gleich 25 £ 18 sh. 3 d.; Dampfer „Garvelpark" 1400 t, 1901 gebaut, 26 700 £, gleich 19 £ 1 sh. 5 d.; Dampfer „Kolga", 1350 t, 1910 gebaut, 70 000 £, gleich 51 £ 17 sh.; Dampfer „Juno", 1300 t, 1882 gebaut, 14 000 £, gleich 10 £ 15 sh. 4 d.; Dampfer „Brentham", 1895 t, 1910 gebaut, 38 000 £, gleich 34 £ 14 sh.; Dampfer „Haller", 850 t, 1909 gebaut, 33 500 t, gleich 39 £ 8sh 2 d.; Dampfer „British Columbia", 710 t, 1903 gebaut, 32 500 £, gleich 45 £ 15 sh

6 d.; Dampfer „Northwick", 590 t, 1917 gebaut, 30 000 £, gleich 50 £ 16 sh. 11 d.; Dampfer „Shotton", 335 t, 1909 gebaut, 17 500 £, gleich 52 £ 4 sh. 9 d. (Dezember 1912 für 6500 £ verkauft); Dampfer „Collin", 280 t, 1915 gebaut, 20 000 £, gleich 71 £ 8 sh. 6 d.; Dampfer „Redstone", 250 t, 1916 gebaut, 20 000 £, gleich 80 £; Dampfer „Kinnaird Head", 210 t, 1910 gebaut, 14 750 £, gleich 70 £ 4 sh. 9 d.; und Dampfer „Doon Glen", 155 t, 1893 gebaut, 10 000 £, gleich 64 £ 10 sh 3 d.

Typen amerikanischer „fabrciated ships". Die Submarine Boat Corporation baut nur einen Typ folgender Abmessungen:

Länge über alles	335′ 6″
Länge zwischen d. L.	324′
Größte Breite	46′
Seitenhöhe bis Oberdeck	28′ 6″
Tiefgang, beladen	22′ 11″
Leistung der Triebturbine	1500 WPS
Geschwindigkeit	10½ kn
Tragfähigkeit	5000 t d. w.

Die Decks haben weder Sprung noch Bucht, nur das Oberdeck ist vorn nach dem Steven zu um 5 Fuß hochgezogen. Die Spanten stehen auf dem größten Teil der Länge vollkommen senkrecht, der Boden ist flach und geht in die Seite mit kurzer Kimm über. Die Länge des parallelen Mittelschiffes beträgt 0,43 l, der Völligkeitsgrad 0,76. Die Schiffe sind nach dem Querspantsystem gebaut und haben Doppelboden.

Zum Bau sind 1564 t Schiffbaustahl erforderlich, davon 462 t Profile und 1102 t Platten. An eigentlichen Schiffbauprofilen wurden nur 23 t Wulstwinkel für die Spanten an den Schiffsenden gebraucht. 96 v. H. des Schiffbaumaterials wurde außerhalb der Werft bearbeitet, zu dessen Anfertigung 330 Blatt Zeichnungen erforderlich waren.

Leistungen englischer Fischdampferwerften während des Krieges. Die vielfache Verwendung der Fischdampfer als Minensucher, Ubootjäger, Konvoyschiffe und dergl. während des Krieges hat natürlich an England genau wie bei uns während des Krieges den Bedarf an diesen Schiffen ins vielfache gesteigert. Ein sprechendes Beispiel dafür und zugleich für die ausgezeichnete Wirkung zielbewußter Normalisierung bildet die Beschäftigung der Cochrane & Sons, Ltd. Werft in Selby an der Ouse. Im Jahre 1914 lieferte die Firma 39 Drifter und Trawler von zusammen 11 058 Br.-Reg.-T. mit 18 575 PSi. von den verschiedensten Typen ab. Für die nächsten beiden Jahre sind die entsprechenden Werte 1915: 39 Schiffe von 10 467 Reg.-T. und 17 535 PSi und 1916 38 Schiffe von 10 489 Reg.-T. und 17 603 PSi. Im Jahre 1917 setzte dann die Normalisierung ein, und zwar baute die Firma fast durchweg einen Fischdampfer von 324,43 Br.-Reg.-T. und 590 PSi. Die Leistung konnte dadurch auf 44 Schiffe von 14 013 Br.-Reg.-T. mit 25 370 PSi gesteigert werden. 1918 baute die Firma noch 28 dieser Schiffe und dazu 8 Patrouillenboote für die britische Flotte von je 525,48 Br.-Reg.-T. und 1400 PSi, so daß die Gesamtleistung 13 288 Br.-Reg.-T. und 27 720 PSi betrug. Der Friedensbauplan weist nur 2 Fischdampfertypen auf. Den schon erwähnten von rund 325 Reg.-T. und einen größeren Typ von 525 t. Die Werftanlage ist sehr klein, die Helgen sind für Breitseitablauf so angeordnet, daß entweder 5 Paar der kleinen Art oder 4 Paar des großen Typs gleichzeitig auf Stapel gelegt werden können.

Nachrichten von den Werften

Inland.

Ausbau der Helgenanlagen der Firma Blohm & Voß. Die Werft beabsichtigt, die Ausrüstung ihrer auf der Elbseite gelegenen Helgen dadurch zu modernisieren, daß sie für die 5 dort liegenden Helgen 4 Kranbahnen von 17 m Höhe baut, von denen die äußeren je 2, die inneren je 1 Drehkran mit kippbarem Ausleger tragen. Die Lieferung der Hochbaukonstruktionen und der Fundamente ist bereits vergeben. Die Firma würde nach Durchführung dieser Aenderung über 10 moderne Helgen verfügen.

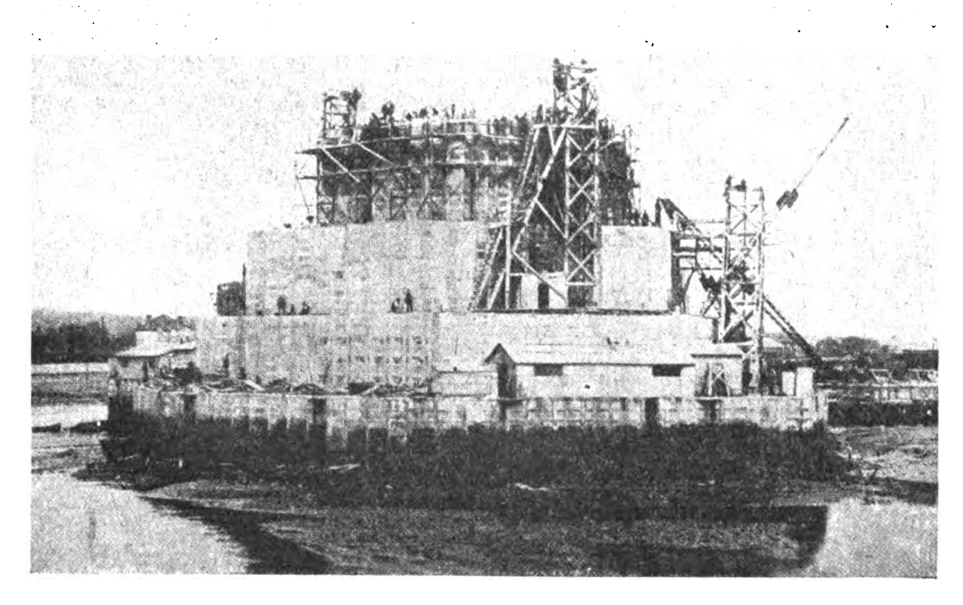
Die Deutsche Werft auf Finkenwärder, deren Ausbau sich über das Gelände vom Köhlflet bis zum Kanal B erstreckt, hat den Betrieb in beschränktem Maße eröffnet. Das vor einigen Monaten in Kiel angekaufte und am Südufer der Elbe zwischen dem Köhlflet und dem Kanal A verankerte Schwimmdock ist für Reparaturen in Betrieb genommen worden. Das Dock eignet sich für Dampfer von mittlerer Größe. Zwei weitere Dockabteilungen gehen auf der Werft ihrer Vollendung entgegen und dürften noch im Herbst zu Wasser gelassen werden. Dann wird eine Ueberführung der ganzen neuen Dockanlage nach dem Kanal A erfolgen, der sich nach beendetem Ausbau der Werft im Zentrum der Anlage befinden wird. Der Kanal wird zu diesem Zweck verbreitert und durch Baggerung vertieft. Anschließend an diese Arbeiten wird der Kanal in seinem oberen Teil dichtgeschüttet und das so gewonnene Gelände der Werft zugeteilt.

Die Störwerften in Wewelsfleth entwickeln eine lebhafte Tätigkeit. Auf der Werft von Hugo Peters & Co. werden in dieser Zeit Umbauten größeren Umfanges von Fluß- und Küstenschiffen vorgenommen. Dieselbe Firma erhielt in diesen Tagen den Zuschlag auf die vom Reichsmarineamt zum Verkauf gestellten Schiffe Fregatte „Niobe", Kanonenboot „Hay", Vollmastschoner „Alf", sowie auf einige Munitions- und Proviantprähme. Abgesehen von der zum Abwracken bestimmten „Niobe" sollen die Fahrzeuge nach Renovierung vorzugsweise der Handelsmarine zugeführt werden.

Auch die frühere Jungesche, jetzige Störwerft (Sternemann & Co.) ist gut beschäftigt. Sie hat u. a. einen etwa 80 m langen Frachtdampfer aus Eisenbeton in Bau. Das Schiff wird nach monolithischem System gebaut. Die äußere Schalung ist fertig und augenblicklich wird die Bewehrung angebracht.

Der Prozeß Schichau gegen die Stadt Danzig ist vor dem Bezirksausschuß zugunsten der Stadt Danzig entschieden worden. Es handelt sich, wie hier früher schon ausführlich mitgeteilt, um die Berechtigung der Anlage eines Stauwerkes im Radaunetal bei Bölkau zwischen Lappin und der schon bestehenden Talsperre von Straschin-Prangschin. Die Firma Schichau ist Besitzerin des Gutes Bölkau und beabsichtigte von dem dort anzulegenden Kraftwerk ihre Danziger Werft mit Strom zu versorgen und hat zu dem Zweck bereits auf hohen eisernen Masten eine Leitung verlegt, die beim Steffenspark die große Allee überquerte. Die Stadt Danzig beansprucht die Wassernutzungsrechte zur Ergänzung ihrer städtischen Dampfzentrale. Die Stadt Danzig hatte beantragt, ihr die zur Durchführung ihrer beabsichtigten Unternehmungen erforderlichen Wassernutzungsrechte, soweit sie ihr bereits zustehen, sicherzustellen, soweit das nicht der Fall ist, zu verleihen. Für die Entscheidung des Bezirksausschusses war § 61, Absatz 1 des Wassergesetzes maßgebend, in dem es heißt:

„Ist über die Verleihung für mehrere Unternehmungen zu beschließen, die auch bei Teilung der verfügbaren Wassermenge oder bei Festsetzung verschiedener Benutzungszeiten oder geeigneter Betriebseinrichtungen nicht nebeneinander bestehen können, so entscheidet für ihre Erteilung zuerst die Bedeutung der Unternehmungen für das öffentliche Wohl und demnächst ihre wirtschaftliche Bedeutung."



Bau eines Betonbergungsflosses in Southwick (Sussex)

Ausland.

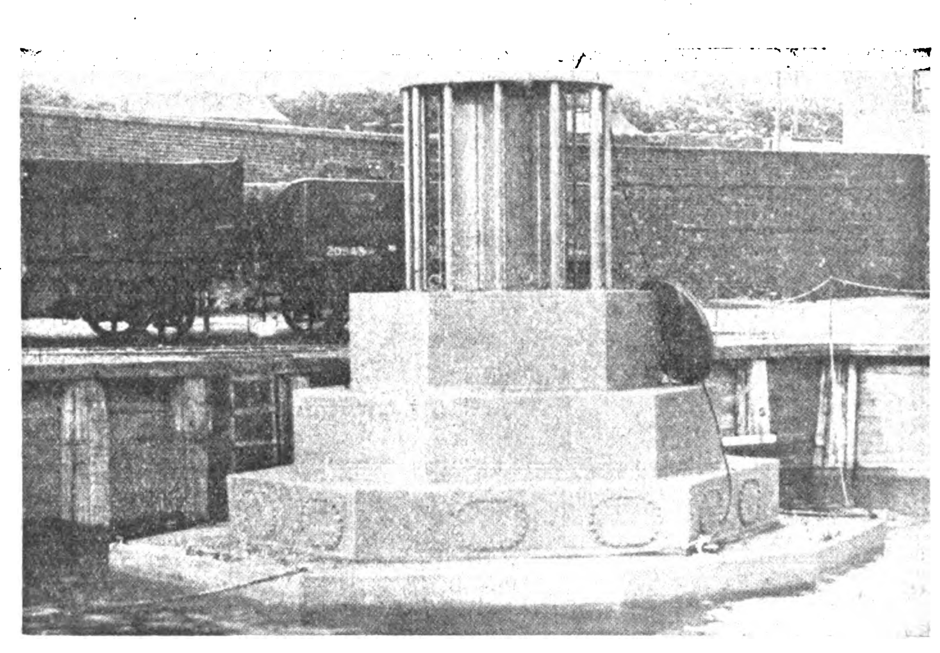
Bergungspläne der britischen Admiralität. Die britische Admiralität beabsichtigt, einen großen Teil der an der englischen Küste versenkten Handelsschiffe wieder zu heben und trifft dafür außerordentliche Vorkehrungen. Sie hat den Plan, die Hebungen mit großen Prähmen oder Taucherglocken aus Beton vorzunehmen, die anscheinend neben dem Wrack versenkt und dann leergepumpt werden. Sichere Angaben sind noch nicht veröffentlicht, trotzdem die englische Fachpresse ungehalten über dies Schweigen ist, weil sie sich das Recht der Kritik nicht nehmen lassen will. Immerhin sind wir heute in der Lage, unseren Lesern Abbildungen eines Versuchsmodells dieser Betonprähme und vom Bau eines solchen Floßes zu bringen.

Verschmelzung englischer Schiffbaugesellschaften. Nach einer Meldung der „Financial News" sind die Vorbereitungen zur Verschmelzung der Northumberland Shipbuilding Company in Willington Quay und der bekannten Fairfield Shipbuilding & Engineering Company in Goban (Glasgow) beendet. Das Aktienkapital der Northumberland Shipbuilding Company beträgt 500 000 Pfd. Sterl., bestehend aus 400 000 Pfd. Sterl. 10-proz. kumulativen Vorzugsaktien zu je 1 Pfd. Sterl. und 100 000 Pfd. Sterl. Stammaktien zu je 1 sh. Diese Gesellschaft erwarb vor kurzem die Kontrolle über die Firma William Doxford & Sons in Sunderland. Es wurden zu diesem Zwecke Schuldverschreibungen im Betrage von 3 Mill. Pfd. Sterl. ausgegeben. Die Fairfield Shipbuilding & Engineering Company hat ein Kapital von 500 000 Pfd. Sterl. in 10-Pfd.-Sterl.-Aktien, wovon die Hälfte aus 6 proz. kumulativen Vorzugs- und die andere Hälfte aus Stammaktien besteht.

Der Vorgang wird von einem Teil der englischen Fachpresse als Symtom einer Bewegung in der englischen Schiffbauindustrie bezeichnet, die darauf abzielt, durch Zusammenschluß einzelner Unternehmungen zu Verbänden der amerikanischen Konkurrenz besser gewachsen zu sein.

Versorgung der skandinavischen Werften mit Schiffbaumaterial. Vor dem Kriege war Deutschland der Hauptlieferant in Schiffbaumaterial für die nordischen Werften, in geringem Umfang war auch England daran beteiligt. Der Krieg hat dieses Verhältnis vollkommen geändert. Wir berichteten schon, daß dänische Werften amerikanisches Schiffbaumaterial beziehen, jetzt wird aus den Vereinigten Staaten gemeldet, daß auch norwegische Interessenten sich dort um Schiffbaumaterial bemühen, da das der einzige Weg zur Inangriffnahme der für norwegische Rechnung auf skandinavischen Werften in Bau gegebenen Schiffe ist.

Aufwendungen der Vereinigten Staaten für den Schiffbau. Der jetzt vom Shipping Board vorgelegte Budgetvorschlag gibt einen Ueberblick über die finanziellen Aufwendungen der Vereinigten Staaten in diesem Jahre für den Schiffbau. Bis jetzt sind für den Bauplan des Shipping Board 2625,4 Mill. Dollar aufgewendet worden, zur weiteren Durchführung des Programms werden 673 Mill. Dollar angefordert. Dafür sollen 13,9 Mill. tons d. w. gebaut werden. An Einzelposten des Budgets sind die Ausgaben für die Verwaltung erwähnenswert, die mit 45 Mill. Dollar etwa 1,37 v. H. der Gesamtaufwendungen betragen, und ferner



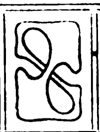
Versuchsmodell eines Betonbergungsflosses

die Ausgaben für die Neuanlage von Werften, die mit 189,2 Mill. Dollar etwa 5,5 v. H. des Budgets ausmachen. Seit dem Abschluß des Waffenstillstandes sind Bauaufträge für 3,8 Mill. tons d. w. im Werte von 437 Mill. Dollar annulliert worden.

Hurley benutzt die bisherigen Neubaukosten zur Ermittlung des oben genannten Betrages für das ganze Budget. Der auf diese Weise ermittelte Gesamtbedarf von 2861,8 Mill. Dollar für 13,9 Mill. tons entspricht einem Durchschnittspreis von 206 Dollar für die ton d. w. Zur Ermittlung der Selbstkosten des Staates zieht Hurley davon für Steuern und Abgaben der Schiffswerften 25 Dollar für die Tonne ab, so daß für das Shipping Board ein Gestehungspreis von etwa 180 Dollar für die Tonne d. w. bleibt. Wenn die Hurleyschen Rechnungen stimmen, könnte der Staat gut abschneiden, da kürzlich vom Shipping Board ein 7500-t-Dampfer zu 210 Dollar und ein 5075-t-Dampfer für denselben Preis für die Tonne d. w. verkauft worden sind, und bei dieser Preisstellung ist auch eine erfolgreiche Konkurrenz gegen europäische Werften nicht ausgeschlossen.

Japanische Maßnahmen zur Förderung des nationalen Schiffbaus. Die japanische Regierung erwägt auf auf Veranlassung der japanischen Eisenhütten, den Einfuhrzoll auf Eisen zu erhöhen. Falls diese Erhöhung eintritt, wird der Zoll für Eisen zu Schiffbauzwecken vielleicht nicht erhoben oder den Werften zurückbezahlt. Das Gesetz über Schiffsbeisteuern ist seit Juli aufgehoben und wird im Dezember d. J. automatisch null und nichtig, so daß ein neues Gesetz zur Förderung des Schiffbaues erst in der nächsten Parlamentssession zur Verhandlung kommen kann. Bis April nächsten Jahres ist demnach eine Maßregel zur Förderung des Schiffbaues in Japan nicht vorhanden.

Aus der französischen Schiffbauindustrie. Schneider-Creusot erwarb die Werft La Ciotat bei Marseille, die früher den Messageries Maritimes gehörte, und die des Temple in Cherbourg. Die Firma Delaunay-Belleville übernahm die Werft La Pallice in La Rochelle, um dieses vor dem Kriege kaum lebensfähige Werk auszubauen. Allgemein wird über Stahl- und Kohlenmangel geklagt, da die durch die Zerstörungen der besetzten Gebiete schwer geschädigte heimische Industrie nicht liefern kann und von den Verbündeten vorläufig ausreichende Hilfe nicht zu erlangen ist.



Nachrichten aus der übrigen Industrie



Inland.

Gemeinwirtschaftliche Lösung wichtiger Aufgaben in der Eisenindustrie. Der Vorstand des Vereins deutscher Eisenhüttenleute hat in seiner letzten Sitzung Beschlüsse gefaßt, die von außerordentlicher Tragweite für die ganze Eisenindustrie werden können. Unter fast ausnahmsloser Beteiligung aller eisenerzeugenden und -verarbeitenden Werke hat er eine Ueberwachungsstelle für Brennstoff- und Energiewirtschaft auf Eisenwerken ins Leben gerufen. Sie bezweckt die Unterstützung der angeschlossenen Werke in allen Angelegenheiten der Wärme- und Energiewirtschaft durch Begutachtung, Beratung, Belehrung, Klärung wichtiger Fragen, Sammlung einschlägiger Zahlen und Austausch der Erfahrungen. Maßgebend für ihre Tätigkeit sind die Beschlüsse des aus den angeschlossenen Werken gewählten Beirats. Den der Ueberwachungsstelle angeschlossenen Werken erwächst in erster Linie die Verpflichtung, Bestrebungen zur Ersparnis an Brennstoffen mit allen Mitteln zu fördern, eine geordnete und sparsame Wärmewirtschaft zu führen, unter möglichster Ausnutzung der Abwärme und der als Nebenerzeugnis hüttentechnischer Vorgänge erzeugbaren Energie. Die Stelle soll in der Ausübung der laufenden Ueberwachung der Werke durch Fachingenieure grundsätzlich keinerlei Zwang auf die angeschlossenen Werke ausüben. Für diese wird vielmehr bei Wahrung ihrer vollen Entschluß- und Willensfreiheit unter Berücksichtigung der Eigenart jedes Werkes die erfolgreichste Anregung für die Tätigkeit der Ueberwachungsstelle erhofft. Bei ihrer Organisation ist eine Versuchs-, Lehr- und Statistische Abteilung vorgesehen. Erstere hat unter anderem auch für Beschaffung geeigneter Betriebs- und Meßwerkzeuge und deren Bereitstellung zu sorgen, sowie wirtschaftlich wichtige Fragen durch einwandfreie Versuche zu klären, während die Aufgabe der Lehrabteilung in der Erziehung geeigneter Heizer und Ofenleute und der Ausbildung brauchbarer Meßingenieure und Techniker zu suchen ist. Die Statistische Abteilung sieht neben der Buchung der Verbrauchs- und Erzeugungsziffern die Sammlung und Verbreitung wissenschaftlicher Grundbegriffe und Werte vor. So aufgebaut und ausgerüstet hofft die neue Stelle, allen im Eisengewerbe hinsichtlich Brennstoff- und Energiewirtschaft vorkommenden Aufgaben gewachsen zu sein. Schon das im Jahre 1917 durch den Verein deutscher Eisenhüttenleute ins Leben gerufene Eisenforschungsinstitut, das ja alle eisenerzeugenden und -verarbeitenden Betriebe Deutschlands umfaßt, ist, so schreibt der genannte Verein, ein Merkmal einer richtig aufgefaßten und durchgeführten Arbeitsgemeinschaft. Die Maßnahmen, die jetzt zur Durchführung der Energie- und Kraftbewirtschaftung getroffen wurden, sind Gedanken einer Gemeinwirtschaft, frei von Bureaukratismus und frei von jedem Zwang, aber durchdrungen von dem Gefühl gemeinsamer Arbeit zu gemeinsamem Ziele: durch denkbar größte Ersparnis an Wärme- und Energieaufwand den Wirkungsgrad unserer Eisenindustrie zu verbessern und ihn dem Ausland gegenüber wettbewerbsfähig zu erhalten. Wird Gemeinwirtschaft und Planwirtschaft so aufgefaßt, und durchgeführt, dann kann man ihr ohne Bedenken Gefolgschaft leisten.

Zusammenschluß in der Stahlgußindustrie. Unter dem Namen Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke, Gelsenkirchen, haben sich das Stahlwerk Krieger, die Gelsenkirchener Gußstahl- und Eisenwerke, Gelsenkirchen, und die Hagener Gußstahlwerke, Hagen, zusammengeschlossen. Dem Vernehmen nach hat das Stahlwerk Krieger den Generaldirektor der Skodawerke in Böhmen für sich gewonnen.

Bei der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. liegt die Abteilung Aachener Hütte in Erch gänzlich still, die bis jetzt mit Verlust weiter gearbeitet hatte. Dazu war sie verpflichtet, weil sie durch Kontrakt an die Lieferung des elektrischen Stromes für die Stadt Erch gebunden war. Nachdem aber auf der Adolphs-Emil-Hütte eine dringende Reparaturarbeit beendet ist, konnte man daran denken, die Abteilung teilweise dem Betrieb zu übergeben. Man zündete dort drei Hochöfen an und nahm auch wieder die Arbeit auf dem Stahl- und Walzwerk auf. Das Roheisen, das bislang auf der Aachener Hütte hergestellt wurde, wurde auf der Abteilung Rote Erde bei Aachen weiter verarbeitet. Infolge des Fehlens des Roheisens von der Aachener Hütte ist nun auch die Rote Erde bei Aachen gezwungen, den Betrieb stark einzuschränken oder vielmehr gänzlich einzustellen.

Betriebsstillegung im Siemens-Konzern. Die dem Siemenskonzern angehörende Firma Gebr. Siemens & Co. in Berlin-Lichtenberg, die sich vorwiegend mit der Anfertigung von Elektroden beschäftigt, legte infolge Kohlenmangels ihren Betrieb still und kündigte ihrer ganzen Belegschaft bestehend aus 1500 Arbeitern und Arbeiterinnen mit gesetzlicher Kündigungsfrist.

Die Hannoversche Maschinenbau-A.-G. in Hannover hat den Betrieb wegen der



infolge des Eisenbahnerstreiks stockenden Kohlenzufuhr einstellen müssen.

Wandlungen in der Eisen- und Stahlerzeugung. Durch eine Veröffentlichung der englischen „National Federation of Iron and Steel Manufacturers" wird ein Vergleich der Eisen- und Stahlproduktionsziffern der einzelnen Länder ermöglicht. Der gewaltige, sprungweise Aufschwung, den die Amerikaner dem Kriege zu verdanken haben, zeigt sich besonders in der Stahlerzeugung, die in den Vereinigten Staaten 1918 um etwa 40 % höher war als 1913, während die Erhöhung der Roheisenproduktion im gleichen Zeitraum etwa 25 % beträgt.

Europa hat als ganzes genommen eine rückläufige Entwicklung zu verzeichnen, weniger in der Stahlerzeugung als in der Roheisengewinnung. England hat während des Krieges nur eine geringe Einbuße in der Roheisenerzeugung erlitten, dafür aber in der Stahlbereitung die Friedenserzeugung um einige Millionen Tonnen überflügelt. Deutschland und Frankreich konnten ihre Friedensleistungen weder in Eisen noch in Stahl wieder erreichen. Der Rückgang Deutschlands ist troß erheblicher Produktionsschwierigkeiten geringer als der Frankreichs.

Durch den Ausgang des Krieges und die Revolutionswirren ist jedoch Deutschland in seiner Entwicklung auf montanindustriellem Gebiet in nie erwarteter Weise zurückgegangen. Bei Zugrundelegung der Zahlen des ersten Jahresdrittels 1919 haben wir etwa 6 Millionen Tonnen Roheisen gegen beinahe 20 Millionen Tonnen Roheisen vor dem Kriege und vielleicht 6½ Millionen Tonnen Stahl gegen 19 Millionen Tonnen vor dem Kriege zu buchen. Für Frankreich wird sich durch die Wiedergewinnung der besetzt gewesenen Zone, durch die Abtretung Deutsch-Lothringens, durch die Verfügung über die Saarkohle und die von Deutschland noch aufzubringenden Kohlenlieferungen ein erheblicher Aufschwung ergeben.

Roheisen- und Stahlerzeugung in 1000 Meter Tonnen.

Roheisen

	England	Vereinigte Staaten	Deutschland	Frankreich
[1]) 1901-05	8 909	18 530	9 517	2 742
[1]) 1906-10	9 936	24 409	13 010	3 592
1911	9 678	24 008	15 574	4 426
1912	8 891	30 202	17 617	4 939
1913	10 424	31 460	19 309	5 207
1914	9 066	23 705	14 390	*)
1915	8 935	30 394	11 790	*)
1916	9 192	40 066	13 285	1 447
1917	9 571	39 243	13142	1 684
1918	9 211	39 677	11 804[2])	1 297

Stahl

	England	Vereinigte Staaten	Deutschland	Frankreich
[1]) 1901-05	5 219.	15 650	8 395	1 844
[1]) 1906-10	6 208	22 522	12 027	2 858
1911	6 565	24 054	15 019	3 669
1912	6 905	31 751	17 302	4 078
1913	7 786	31 802	18 959	4 419
1914	7 960	23 889	14 973	*)
1915	8 485	32 665	13 258	*)
1916	9 494	43 458	16 183	1 952
1917	9 908	43 619	16 587	2 232
1918	9 744	43 027	14 874[2])	1 912

[1]) Jahresdurchschnitt.

[2]) Einschl. Luxemburg bis Oktober 1918, von November 1918 ab ohne die Produktion Luxemburgs, Deutsch-Lothringens und des Saargebietes.

*) Statistische Angaben fehlen.

Planwirtschaft und Vertrustung. Der Direktor der Oberschlesischen Stahlwerksgesellschaft m. b. H., Berthold Nothmann-Berlin, setzt sich in einer soeben zur Veröffentlichung gelangten Broschüre: „Die gebundene Planwirtschaft und die Eisenindustrie" mit dem vielerörterten, vom Kabinett inzwischen abgelehnten Projekt des Reichswirtschaftsministeriums auseinander. In durchaus ruhiger, völlig sachlicher und gerade deshalb besonders eindrucksvoller Form macht er im einzelnen die schwerwiegenden Bedenken gegen die bekannten Pläne des Reichswirtschaftsministeriums geltend. Er kommt schließlich zu dem Ergebnis, daß die Durchführung der gebundenen Planwirtschaft, d. h. der ihr innewohnenden guten Absichten, mit Aussicht auf Erfolg nur möglich erscheint in Verbindung mit dem Gedanken einer Vertrustung der Eisen- und Stahlindustrie. Nur unter dieser Voraussetzung könne die Gesamterzeugung in ökonomischer Weise auf dasjenige Maß zurückgeführt werden, das den uns zur Verfügung stehenden Erzeugungsmöglichkeiten entspricht.

Fried. Krupp A.-G. in Essen (Ruhr). Die Firma hat laut „Kl. Volksztg." ihre frühere Laffettenwerkstatt 6 und 7 für die Herstellung von Lokomotiven und Wagen neu eingerichtet. Diese Fabrikabteilung kann jährlich etwa 300 schwere Lokomotiven nebst Tender und etwa 2500 eiserne 15 Tonnen-Eisenbahnwagen herstellen. Der Preußische Staat hat nunmehr der Firma nach langen Verhandlungen die Bestellung von jährlich rund 100 Lokomotiven und rund 2000 Wagen zugesichert. An diesem Staatsauftrag kann aber die Firma Krupp, wie sie unterm 5. dies. Mon. mitteilt — selbst wenn es ihr wider Erwarten gelingen sollte, billiger zu arbeiten als andere Lokomotiv- und Wagenfabriken — im Höchstfalle einige wenige Prozente verdienen. Der überschießende Gewinn fließt der Staatskasse zu. Etwaige Verluste übernimmt der Staat aber nicht, so daß die Firma Krupp allein die Verantwortung für den Geschäftsgang trägt. Sämtliche Herstellungskosten unterliegen der nachträglichen Prüfung durch den Staat. Die Firma will nun auch von anderer Seite Bestellungen hereinholen, damit durch volle Ausnützung der Werkstätten die Unkosten geringgehalten werden können. Andere Geschäftszweige sollen in anderen ehemaligen Artilleriewerkstätten aufgenommen werden, aber große Schwierigkeiten seien zu überwinden, um auch nur einen nennenswerten Bruchteil der vielen Betriebe besetzen zu können. Das Kruppsche Werk könnte heute erheblich mehr Arbeit leisten, wenn mehr Stahl zur Verfügung stände. Der große Stahlmangel aber ist die Folge des Kohlenmangels und Schuld daran, daß die Firma große und treue Abnehmer zu verlieren beginnt.

Vom oberschlesischen Eisenmarkt wird der Kölnischen Zeitung geschrieben: Der oberschlesische Eisen- und Stahlmarkt bot im Juni ein recht unerfreuliches Bild, denn die bereits in den Vormonaten beklagten Uebelstände bestanden in sogar verschärftem Maße weiter. Infolge der Streiks auf den Gruben zur Erzielung besserer Löhne fehlte es den Hütten und sonstigen Fabriken an Feuerungsstoffen, und hierauf sind viele Feierschichten und große Arbeitsausfälle zurückzuführen. Daneben taten die sonstigen Störungen, hauptsächlich die Verkehrssperren auf den Eisenbahnen, das übrige, um den Mangel an Rohstoffen recht fühlbar zu machen. Es fehlte an Koks, an Eisenerzen, an Schrott zum Einschmelzen, an Kalk für die Hochöfen, an Dolomit und Magnesit für die Stahlwerke. Die Leistungen dieser Betriebe waren daher sehr beeinträchtigt. Hieraus ergab sich die äußerst unzureichende Versorgung der Walzwerke mit Halbzeug und diese wiederum blieben ihren Abnehmern gegenüber mit den Fertigerzeugnissen im Rückstand. Um Arbeit waren die Hütten nicht verlegen, und sie würden ohne weiteres noch viel größere Aufträge erhalten, wenn sie liefern könnten. Um bevorzugte Lieferung zu erreichen, waren die Abnehmer bereit, sogar höhere Preise zu bezahlen, ohne hiermit indessen einen wesentlichen Erfolg zu erzielen. Seit Mitte Juni sind die Preise für oberschlesische Steinkohle um 6,10 M die Tonne wieder erhöht worden.



Hieraus folgte ein Anziehen der Preise für alle Rohstoffe auf der ganzen Linie. Für Eisen und Stahl stehen allgemeine Festsetzungen von neuen höheren Preisen binnen kurzem im Schoße des Deutschen Stahlbundes bevor. Die Verladungen nach dem Auslande waren spärlich und erstreckten sich fast nur auf Dänemark. In der Beschaffung der Eisenbahnwagen war sogar eine Erleichterung eingetreten, trotzdem kam der Versand infolge Verstopfung der hauptsächlichsten Eisenbahnübergangspunkte nicht voran. Es lagern daher auf den Werken nennenswerte fertige Posten aus Aufträgen für bestimmte Abnehmer. Die Walzprogramme der Werke sind mit der Zeit immer einfacher geworden, da sie gewisse, hauptsächlich feine Sorten jetzt nicht herstellen wollen und schließlich auch mangels ausreichenden elektrischen Stromes und Dampfes nicht herstellen können. Rund- und Quadrateisen unter 10 mm, feines Formeisen, schmales Flacheisen, dünnes Bandeisen sind fast nicht erhältlich; ebeno liegen die Verhältnisse in den dünnen Feinblechsorten. Auf neue Röhrenlieferungen muß sechs bis acht Monate gewartet werden. Ebenso schwierig war es, Eisenbahnzeug, Schmiedestücke und Stahlformguß heranzubekommen. Angesichts der Polengefahr sind manche innerdeutschen Firmen in der Gewährung von Kredit zurückhaltend geworden und liefern vielfach nur gegen Sicherstellung. Neubauten, Aenderungen und Neuanschaffungen wurden angesichts der ungeklärten politischen Verhältnisse auf unbestimmte Zeit zurückgestellt.

Ueber die Lage des westdeutschen Eisenmarktes schreibt der Hamb. Korrespondent: Die Versorgungsschwierigkeiten für die Verbraucher bestehen in unvermindertem Maße fort und die Aussichten, daß hier bald bessere Zustände Platz greifen werden, sind einstweilen sehr geringe. Nachdem durch das Abkommen mit Schweden die größten Schwierigkeiten hinsichtlich der Erzversorgung beseitigt werden konnten und zu erwarten steht, daß schon in allernächster Zeit die Zufuhren an schwedischen Erzen in einem Umfange eintreten werden, der einen verstärkten Hochofenbetrieb und damit eine gesteigerte Roheisen- und Stahlproduktion erwarten lassen könnte, zeigen sich neuerdings wieder starke Schwierigkeiten in der Brennstoffversorgung im Zusammenhang mit der unzureichenden Wagengestellung. Man befürchtet aus der ungenügenden Kohlenlieferung, die sich noch erweitern wird, wenn in der nächsten Zeit die Ententestaaten mit ihren Anforderungen auf Lieferungen von Kohlen aus den Vereinbarungen des Friedensvertrages stärkere Anforderungen an den Ruhrkohlenmarkt stellen werden, besondere Schwierigkeiten, da schon jetzt die jetzige Förderung kaum ausreicht, um den inländischen Bedarf zu decken, geschweige denn in der Lage sein wird, so große Mengen, wie sie das Ausland verlangt, dorthin abgeben zu können. Auch die Arbeiterfrage läßt nach wie vor sehr zu wünschen übrig, namentlich in den nichtbesetzten Gebieten. Die Zahl der offenen Stellen steht hier in einem starken Mißverhältnis zu der Ziffer der Arbeitslosen. Indessen sind bisher alle Anstrengungen der Werke, die Belegschaften zu vermehren, von nur bescheidenen Erfolgen begleitet gewesen. Im Hinblick auf die ungeheure Steigerung der Selbstkosten, die der Betrieb namentlich dort erfordert, wo die Werke auf Massenproduktion eingerichtet sind, zieht eine ganze Anzahl von Werken es vor, einstweilen die Walzenstraßen ruhen zu lassen, da die Verluste auf die Dauer unerträgliche sind. Die Durchschnittsproduktion beträgt kaum mehr als 25 % der normalen Friedenszahl, und selbst dieser Prozentsatz wird nicht überall erreicht. Dieser geringen Produktion gegenüber steht eine beträchtlich stärkere Nachfrage aus dem Inland, und auch das Ausland, namentlich die kontinentalen Länder, treten in Erwartung einer alsbaldigen Aufhebung der Blockade mit nicht unbedeutenden Anforderungen an den deutschen Eisenmarkt heran. Die Befriedigung dieser Wünsche ist sowohl in einer als auch der anderen Hinsicht nur teilweise möglich, bezw. werden bei der Unübersichtlichkeit der künftigen Gestaltung der Marktlage vielfach Lieferfristen verlangt, die manches Exportgeschäft unmöglich machen, weil andere Länder, vornehmlich die Vereinigten Staaten, wesentlich bessere Lieferungsbedingungen in Aussicht stellen. Aus dem Umfang der Anfragen nach zu urteilen, würden wir sowohl Rohstahlfabrikate als auch Konstruktionsaufträge in ganz beträchtlichem Ausmaße schon jetzt exportieren können, und zwar zu Preisen, die als durchaus angemessene angesehen werden können, wenn das Material nur zur Verfügung stehen würde.

Vom Stahlwerksverband. Am 11. Juli fand in Düsseldorf eine Sitzung des Stahlwerksverbandes statt, in welcher neben der Frage nach der Neuregelung der Preise auch die Verlängerung bezw. Neuorganisation des Verbandes zur Erörterung stand. In der Aussprache über die Preise wurden von allen Seiten die durch die Verteuerung der Brennstoffe und Erhöhung der Löhne anhaltenden geringen Arbeitsleistungen und die dadurch entstandenen weiteren Erhöhungen der Selbstkosten hervorgehoben und der Nachweis erbracht, daß die gegenwärtigen Verkaufspreise für eine große Mehrzahl der Werke mit erheblichen Verlusten verknüpft sind und daher ein Ausgleich durch eine Preiserhöhung an sich dringend geboten sei. Trotz diesen sachlich unwiderlegbaren Gründen, die wenigstens einen teilweisen Ausgleich der gestiegenen Selbstkosten durch eine entsprechende Erhöhung der Verkaufspreise erheischen, entschloß sich die Mehrheit der im Stahlwerksverband vereinigten Werke, der Hauptversammlung der einzelnen Gruppen vorzuschlagen, daß zunächst von einem Preisaufschlag abgesehen und die Beschlußfassung darüber vier Wochen vertagt werden solle. Maßgebend für diesen Beschluß waren allgemeine Gründe, namentlich die Hoffnung, daß derselbe den Beginn des allgemeinen Abbaues der jetzigen Preise bedeuten würde und die Erwartung, daß die Herabsetzung der Lebensmittelpreise auch eine Ermäßigung der Löhne im Gefolge haben werde. Es werde anerkannt, daß dieser Entschluß, den seit der letzten Preisfestsetzung erhöhten Brennstoffpreisen und Löhnen nicht zu folgen, tatsächlich einen weiteren bedeutsamen Schritt zu einem allgemein wünschenswerten Abbau der allgemeinen Preisbildung darstelle.

Im Anschluß an die Mitgliederversammlung fanden Konferenzen der verschiedenen Kreisvereinigungen für Stabeisen, Bleche, Draht und Röhren statt, in denen ebenfalls der Beschluß gefaßt worden ist von einer Erhöhung der Verkaufspreise abzusehen und die Verkaufstätigkeit auf unbestimmte Zeit zu den bisherigen Preisen vorzunehmen. Die Angelegenheit der Erneuerung des Verbandes konnte noch nicht zum Abschluß gebracht werden. In 14 Tagen soll eine neue Sitzung stattfinden um dann zu versuchen, die vielen Gegensätze, die sich noch in dieser Frage ergeben, zu beseitigen. Im Zusammenhange mit der Regelung der Beschlußfassung über die Verlängerung des Verbandes hören wir noch, daß der Konzern vormals Burbach-Eich-Düdelingen mit dem 1. Juli definitiv aus dem Verbande ausgeschieden ist. Mit der Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft schweben noch Verhandlungen.

Schleichhandelspreise für Eisen. Das Reichswirtschaftsministerium hat nach langwierigen Verhandlungen mit den Produzentenverbänden der Eisenindustrie die fortgesetzt im Steigen begriffenen Eisenpreise zu einer gewissen Stabilität gebracht und es durchgesetzt, daß die Anfang Mai im Einvernehmen mit den Vertretern der Arbeiter, des Handels und der großen Verbrauchergruppen festgesetzten Preise, auch soweit Verkaufssyndikate nicht bestehen, von den einzelnen Werken und vom Großhandel als Höchstpreise angesehen werden. Trotzdem fordert eine Reihe von Händlern, unter denen sich besonders solche Firmen befinden, die Kriegs- oder Revolutionsgründungen dar-

stellen, fortgesetzt noch Schleichhandelspreise, die 100 bis 150 % über den festgesetzten Preisen der Produzentenverbände liegen, und beunruhigen mit derartigen Offerten die Verbraucherkreise. Das Reichswirtschaftsministerium wird einem derartigen Wucher mit allen gesetzlichen Mitteln entgegentreten. Es kann daher den Interessenten zwecks Herbeiführung einer Gesundung der Preisverhältnisse nur dringend geraten werden, derartige Offerten dem Reichskommissar für Eisenwirtschaft in Berlin SW 48, Verlängerte Hedemannstraße 7, zur weiteren Verfolgung zu übersenden.

Ausland.

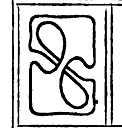
Die Skodawerke beabsichtigen, wie die Tribuna meldet, in der Nähe von Prag ein großes Eisenwerk zu errichten.

Vom englischen Kohlenmarkt. In England herrscht nach wie vor ein empfindlicher Kohlenmangel, der vor allem auf die Lohnverhältnisse zurückzuführen ist. Die Gesamt-Kohlenproduktion kann für dieses Jahr nach Angaben der Zeitschrift „Der Bergbau" auf 73 Millionen Tonnen weniger berechnet werden, als die des Jahres 1913; das bedeutet eine Verminderung, die der Ausfuhrmenge des Jahres 1913 entspricht. Die zur Ausfuhr zur Verfügung stehende Kohlenmenge wird infolgedessen außerordentlich gering ausfallen, so daß Länder, wie Skandinavien, die auf die englischen Kohlen angewiesen sind, ihren Bedarf nicht decken können. Man muß daher damit rechnen, daß das Lizenz-System für die Kohlen-Ausfuhr weiterhin beibehalten wird, um so mehr als die Rationierung von Kohle, Gas und Elektrizität weiter aufrecht erhalten bleibt. Da am 16. Juli eine Verkürzung der Arbeitszeit eintritt, ist auch mit einer weiteren Produktionsminderung zu rechnen. Ein Ersatz für die ausfallende englische Kohle wird den mit England verbündeten Ländern dadurch geschaffen, daß Deutschland durch den Friedensvertrag verpflichtet ist, an Frankreich, Belgien und Italien zusammen etwa 40 Millionen Tonnen Kohlen, die nicht teurer sein dürfen als die englischen, zu liefern.

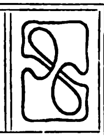
Die schwedische Industrie vor dem Programm der Normalisierung. Laut „Svenska Dagbladet" wurden während der Industriewoche eine Reihe von Vorträgen gehalten, die sich mit der „Spezialisierung und Normalisierung in der Industrie" beschäftigten. Es wurde vorgeschlagen, den Industrie-Verband, als über den Einzelinteressen stehend, mit der Ausarbeitung zu beauftragen. Ebenfalls wurde die Notwendigkeit von Typenarbeit im Wohnungsbau und die Normalisierung des zu verarbeitenden Materials erörtert und betont, daß viele Bauteile der Normalisierung zugängig sind. Auch seien Normaltypen für Wohnhäuser zu schaffen, die der Umgebung, dem Klima usw. angepaßt sind, und auch für Industriebauten, da bei verständigem Vorgehen die Gefahr des Schematismus nicht groß ist. Ferner wurde die Normalisierung gewisser Qualitäten und Formate in der Papierindustrie, der gewöhnlichen Eisensorten und die weitere Einführung der vorhandenen Normen für Einzelteile, Schrauben, Zahnräder usw. angeregt. Da nur die Werke konkurrenzfähig sind, die Normen haben, so hat sich eine Reihe von schwedischen Firmen zur Aufstellung von Normen verbunden.

Die Zukunft der englischen Stahl- und Eisenpreise. Da die Preise für Stahl und Eisen weit höher sind, als die der amerikanischen Konkurrenten, sogar auch einiger französischer Firmen, wagen die Sheffield-Fabrikanten nicht, sich über die Wirkung einer weiteren Kohlenpreissteigerung auf den Stahlhandel zu äußern. Bedeutende Stahlfabrikanten erklären, daß, wenn ausländische Produkte zollfrei eingeführt werden, während englische Waren zu unrentablen Preisen angeboten werden müssen, der britische Stahlhandel schwer betroffen werde. Die Bedeutung des höheren Lohntarifs ergibt sich erst, wenn bekannt wird, wie weit die Bergwerke durch Erhöhung der Kohlenpreise für die Zunahme in den Löhnen und dem Preise des basischen Materials, des Transports, der elektrischen Kraft, des flüssigen Brennmaterials und alles dessen, wobei der Verbrauch von Kohle in größeren Mengen in Frage kommt, sich schadlos halten werden. Daher ist der höhere Lohn der Grubenarbeiter nur einer der Faktoren, der für den hohen Stahlpreis verantwortlich ist. Die Erhöhung der Kohlenpreise hat allein schon eine Steigerung des Stahlpreises seit 1914 von 1 £ 3 s bis 1 £ 4 s pro Tonne in Friedenszeiten. Nachfragen ergeben, daß sich die Kosten der Haldenverladung wahrscheinlich auf 3 s 6 d bis 4 s 6 d pro Tonne erhöhen werden. Lediglich die Herstellungskosten ausschließlich der Arbeitskosten, würden sich auf 8 s 9 d bis 11 s 3 d pro Tonne Stahl stellen, während bei feinerem Stahl, der einen stärkeren Verbrauch von Brennmaterial benötigt, die Kosten dementsprechend höher sein würden. Die Kohlenverteuerung ist hauptsächlich dafür verantwortlich, daß das basische Material und die fertigen Waren drei- bis viermal so teuer sind, als vor dem Kriege. Straßenbahnschienen kosteten z. B. vor dem Kriege 6 £ 10 s, während der heutige Preis sich auf 19 £ 10 s stellt.

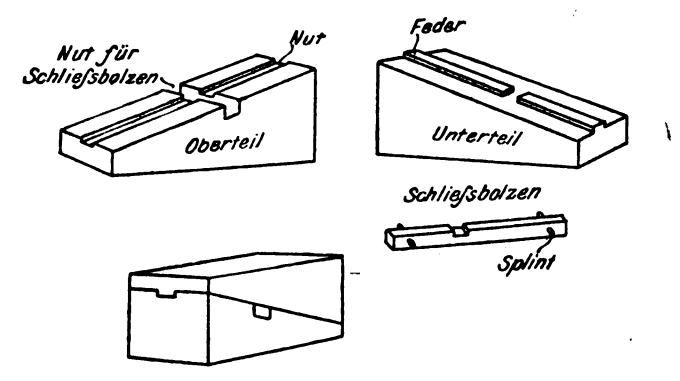
Amerikanische Kohlen. — Laut „N. H. og. S." hat das norwegische Schiffahrtsdirektorat in Amerika insgesamt 110 000 t Kohlen gekauft, die im Laufe der Monate Juni, Juli, August, September und Oktober von Newport News verschifft werden sollen. Außerdem hat man zur Probe 10 000 t kanadische Kohle gekauft. Das Direktoriat hat die Kohlen für eigene Rechnung gekauft, da die Importeure die Kohlen nicht kennen und sie nicht herüberschaffen können. Falls die Kohlen keinen Absatz finden, sollen sie als Bunkerkohlen dienen. Es bestehen keine Schwierigkeiten, die Kohlen herüberzuschaffen, doch ist es nicht unmöglich, daß die Zufuhren von England eingeschränkt oder ganz eingestellt werden. Die ersten amerikanischen Kohlen nach Dänemark sind schon unterwegs, insgesamt 11 000 t, und zwar sind diese Kohlen für die Staatsbahnen bestimmt.



Werfteinrichtungen : und Werftbetrieb :



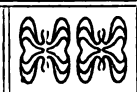
Neue Form von Stapelblöcken. Nachstehend geben wir die Skizze eines Stapelblockes wieder, der unter dem Namen Wrigthson and Eyles' Cappiece in England in Gebrauch ist. Der Zweck dieser



Ausführung ist, die Stapelklötze beim Nieten und zum Stapellauf leichter entfernen zu können, als es bei den meist nur mit viel Arbeit wegzureißenden hölzernen Stapelblöcken der Fall ist.



Soziale Fragen



Inland.

Tarifvertrag für die Angestellten der Seeschiffswerften Hamburgs. Der Bezirksausschuß Hamburg der Angestellten deutscher Seeschiffswerften, vertreten durch die Arbeitsgemeinschaft freier Angestelltenverbände, stand seit Mitte Juni mit den Hamburger Werften in Verhandlungen über einen Tarifvertrag. Da eine Einigung weder über die Arbeitszeit noch über die Gehaltssätze erzielt werden konnte, wurde von den Angestellten der Schlichtungsausschuß angerufen. Dieser fällte am 1. Juli einen Schiedsspruch, der beiden Parteien zur Stellungnahme vorgelegt wurde. Dem Vernehmen nach haben beide Parteien dem Schiedsspruch zugestimmt, allerdings beide unter Vorbehalten. Die Angestellten sehen den Vertrag nur als Provisorium für den Reichstarifvertrag an, der für alle deutschen Seeschiffswerften gelten soll und zu dem die Verhandlungen möglichst bald aufgenommen werden sollen. Die Arbeitgeber stimmen der Herabsetzung der Arbeitszeit von 45 auf 44 Stunden nur unter Protest zu und wünschen die Herauslassung der Obermeister aus den Tarifverträgen. Außer dieser Herabsetzung der Arbeitszeit bringt der Tarifvertag an neuem hauptsächlich eine Regelung der Urlaubsfrage und eine Korrektur der Gehälter.

Der 10. deutsche Gewerkschaftskongreß wurde in Nürnberg vom Abg. Legien eröffnet. Vertreten sind 52 Verbände mit fast 1½ Millionen Mitglieder durch 664 Delegierte. Sehr zahlreich ist das Ausland vertreten, so Schweden, Dänemark, Norwegen, Holland, die Schweiz und Oesterreich. In seiner Eröffnungsansprache forderte Legien die Durchsetzung aller Arbeiterforderungen und forderte zur Sicherung des Sozialismus zur Einigkeit der Arbeiterklasse auf. Wir kommen auf die Verhandlungen noch zurück.

Zur Frage der behördlichen Genehmigung von Lohnerhöhungen. Von anderer Seite wurde mitgeteilt, es seien Besprechungen im Gange, Lohnerhöhungen bis auf weiteres von der Genehmigung des Reichswirtschaftsministeriums abhängig zu machen, worüber in den nächsten Tagen eine Verordnung erscheinen werde. Die „Deutsche Allg. Ztg." teilt dazu mit, daß diese Meldung nicht den Tatsachen entspreche. Wenn es sich nicht überhaupt um einen Irrtum handele, scheine eine Verwechslung mit den Verhandlungen vorzuliegen, die das Reichswirtschaftsministerium mit dem Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikat führt.

„Gewerkschaftlicher Ratgeber für Angestellten-Ausschüsse" ist der Titel der Fachzeitschrift für die Mitglieder von Angestellten-Ausschüssen, die vom Deutschnationalen Handlungsgehilfen-Verband, Gewerkschaft kaufmännischer Angestellter, Hamburg, herausgegeben wird. Der „Gewerkschaftliche Ratgeber" nimmt zu allen die Angestellten-Ausschüsse betreffenden Fragen Stellung und bringt eine fortlaufende Uebersicht über die von den Ausschüssen zu beachtenden gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen. Vornehmlich dient diese Fachzeitschrift dem Austausch der in der Praxis von den Mitgliedern der Ausschüsse gewonnenen Erfahrungen, so daß sie als Ratgeber im besten Sinne dem Angestellten-Ausschuß unentbehrlich ist. Bestellungen werden auf der Geschäftsstelle, Essen, Maxstr. 40, entgegengenommen.

Aus der Tätigkeit der Schlichtungsausschüsse. Zwischen dem Direktor der Zeche „Königsgrube" in Röhlinghausen, Bonnacker, und der Belegschaft der Zeche besteht seit langem ein gespanntes Verhältnis. Als die Revolution alle Bande der Ordnung sprengte, verbot die Belegschaft dem Direktor der Zeche das Betreten des Zechenplatzes. Bonnacker war monatelang verhindert, auf „Königsgrube" seinem Amte nachgehen zu können. Auch wurde er von der sozialdemokratischen Mehrheit des Gemeindeparlaments seines Postens als stellvertretender Gemeindevorsteher entsetzt. Durch Anordnung der Regierung wurde B. aber in beide Aemter wieder eingesetzt. Nun hat die Belegschaft in einer anderen Sache ihren Willen durchgesetzt. Am 8. Februar hatte „Königsgrube" keine Eisenbahnwagen erhalten. Der Direktor ordnete deshalb eine Feierschicht an. Der Arbeiterrat der Zeche aber war der Ansicht, es sei recht wohl möglich gewesen, an dem Tage zu fördern, da Platz genug vorhanden gewesen sei, die Kohlen zu stürzen. Die Belegschaft erhob beim Schlichtungsausschuß in Gelsenkirchen Klage gegen den Direktor auf Bezahlung der Schicht. Am 3. Juli erklärte der Schlichtungsausschuß diesen Anspruch als zur Hälfte berechtigt; Direktor Bonnacker wurde demgemäß verurteilt. Er ist der Ansicht, daß Einflüsse der Grubenbeamten seiner Zeche sich geltend gemacht haben und wird gegen das Urteil angehen.

Wie es wird, wenn die Betriebsräte kommen. Der Verwaltung der vereinigten (staatlichen!) Kliniken in Göttingen ist vom dortigen sozialdemokratischen Gewerkschaftskartell folgender Beschluß zugestellt worden: „In Betrieben, wo es angängig ist, wo ein Arbeiterausschuß besteht, der gewählt ist von freigewerkschaftlichen Arbeitern, sollen nur Arbeiter beschäftigt werden, die einer freigewerkschaftlichen Organisation angehören. Arbeiter, die nicht der Generalkommission der Gewerkschaften Deutschlands angeschlossen sind, müssen isoliert beschäftigt werden zu dem alten Lohnsatz, welcher vor dem 12. Februar 1919 bestand. Neuanfangende Arbeiter, welche sich innerhalb 48 Stunden einer freien Gewerkschaft nicht angeschlossen haben, sind sofort zu entlassen."

Nach dieser Probe sozialdemokratischer Gesinnungstüchtigkeit kann man sich ausmalen, welchen Terror gewisse Betriebsräte demnächst ausüben werden und wie außerordentlich unter ihrem politischen Einfluß die Produktion „gehoben" wird.

Ausland

Lohnsteigerungen in der Industrie. Wir brachten in unserem letzten Heft einige Angaben über Lohnsteigerungen in der englischen Industrie, die wir heute durch einige genauere Angaben aus der Maschinen- und Schiffbauindustrie ergänzen können. Die Zunahme des Wochenlohnes in der Zeit von Anfang August 1914 bis Ende April 1919 stellte sich in den Hauptzentren der Maschinenbauindustrie etwa wie folgt:

Beschäftigung	Zunahme auf die Woche überhaupt		in % der Vorkriegslöhne
	Schilling	Pence	
Maschinenschlosser u. Dreher	37	11	98
Eisenformer	38	2	92
Arbeiter (ungelernte)	35	5	156

Ungefähr ebenso hoch wie im Maschinenbau sind die Lohnsteigerungen im englischen Schiffsbau gewesen. Hier betrug der Zuwachs der Zeitlöhne in den großen Schiffsbauzentren von Anfang August 1914 bis Ende April 1919:

Beschäftigung	Zunahme auf die Woche überhaupt		in % der Vorkriegslöhne
	Schilling	Pence	
Platter	37	4	93
Nieter	37	0	98
Schiffszimmerer	37	7	91
Arbeiter (ungelernte)	35	2	154



Berücksichtigt muß hierbei noch werden, daß die wöchentliche Arbeitsstundenzahl von früher 53 bis 54 auf 47 herabgesetzt ist, ohne daß die Löhne hiervon berührt wurden. Nimmt man dazu die enorm gesteigerten Löhne der Bergarbeiter, so sieht man, daß auch die englische Schiffbauindustrie in der Zukunft mit ernsten Sorgen zu kämpfen haben wird.



Nachrichten über Schiffahrt und Schiffsbetrieb



Inland.

Weiteres Fortschreiten der Minenräumarbeiten in der Nordsee. Innerhalb der Verbindungslinie Borkum-Riff-Feuerschiff—Graa-Tief-Feuerschiff (also in einem Umkreis 70—90 Seemeilen von Cuxhaven) wurde die Deutsche Bucht in der Nordsee durch die Reichsmarine von verankerten Minen gesäubert und für die Schiffahrt und Fischerei freigegeben.

Ausland.

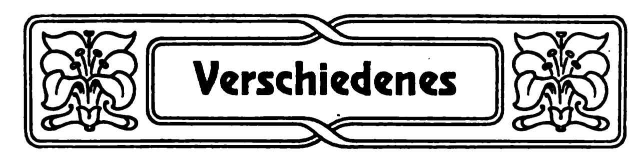
Kombinierter Regel- und Steuerkompaß. Um die Einwirkung horizontaler und vertikaler Eisenteile auf den in Gebrauch befindlichen Steuerkompaß nach Möglichkeit zu vermindern, ist der schwedische Kapitän Osborn Dahlgren vom Dampfer „Hollandia" auf den Gedanken gekommen, ein Nachthaus von solcher Höhe zu konstruieren, daß der darin aufgehängte Fluidkompaß als Regelkompaß dienen kann. Durch eine in Augeshöhe in dem Nachthaus angebrachte Spiegelvorrichtung wird es ermöglicht, diesen hoch oben hängenden, dem Einfluß der umliegenden Eisenteile entzogenen Kompaß zugleich als Steuerkompaß zu benutzen. Diese vor einigen Monaten auf dem Dampfer „Hollandia" getroffene Einrichtung hat ein über Erwarten günstiges Resultat ergeben und dürfte deshalb sehr bald auch auf anderen Schiffen in Gebrauch kommen.

Schiffsverluste im Mai. Nach Lloyds Aufstellung sind im Mai an Schiffen von 500 Br.-Reg.-T. und darüber insgesamt 15 Schiffe mit 23 178 Br.-Reg.-T. vollständig verloren gegangen, darunter drei Segler mit 3098 t und zwölf Dampfer mit 20 080 t. Von Unfällen wurden insgesamt 310 Schiffe betroffen, darunter 13 Segler und 297 Dampfer, und zwar erlitten 34 Schiffe Beschädigungen in schwerem Wetter, 61 Schiffe waren auf Strand, 105 hatten Kollision, 35 hatten Feuer an Bord, 62 erlitten Maschinen-, Schrauben- oder Wellenschaden und 13 hatten andere Beschädigungen.

Anhaltende Festigkeit am Frachtenmarkt. Für Frachten von Nordamerika fehlt es anhaltend an Schiffsraum. Von nordatlantischen Häfen nach England werden 55 Dollar für 1000 Fuß bezahlt, von Montreal nach britischen Häfen wurden Dampfer mit 19 sh per Quarter Gerste und 10 sh per Quarter Weizer gechartert; Mehl kostet 57 sh 6 d die Tonne vom St. Lorenzstrom, 50 sh von den nördlichen Rangehäfen. Holz vom Golf kostet 450 sh. Vom River Plata nach Holland und Spanien werden Preise von 255 bzw. 260 sh genannt, von Bilbao nach dem Clyde 29 sh, dagegen werden in England für ausgehende Frachten bezahlt: Bristol Kanal Cherbourg 36 sh 9 d, Tyne—Havre 29 sh 3 d, Hull—Gieppe 21 sh, Cardiff—St. Malo 35 sh, Bristol Kanal—Neapel 45 sh 6 d.

Die schwedische Handelsflotte hat ihren Schiffsbestand im Mai um 19 Schiffe von 11 468 Br.-Reg.-T. vermehrt. Die Handelsflotte umfaßte danach am 31. Mai 1919 2712 Schiffe von 1 074 217 Br.-Reg.-T. (Svenska Handelstidning vom 8. Juni.)

Anteil der amerikanischen Handelsflotte an der Ausfuhr. Ein sprechender Beweis für die zunehmende Bedeutung der amerikanischen Handelsflotte ist die Angabe, daß im April d. J. 31 v. H. der amerikanischen Ausfuhr von amerikanischen Schiffen besorgt wurde gegenüber 20 v. H. im gleichen Monat des Vorjahres. Der englische Anteil ist in der gleichen Zeit von 50,9 auf 33,6 v. H. gesunken.



Verschiedenes

50jähriges Bestehen des Vereins für Binnenschiffahrt. Dieser Verein feierte am 25. Juni d. J. die 50. Wiederkehr des Tages, an dem Friedrich Harkort mit 32 Gleichgesinnten den „Zentralverein zur Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt" gründete. Satzungsgemäß war die Aufgabe dieses Vereins, den Mittelpunkt für alle vertretbaren Bestrebungen zur Verbesserung der bereits vorhandenen Wasserwege und zur Anlage von Schiffahrtskanälen in Deutschland zu bilden. Der Verein darf es sich daher mit als sein Verdienst anrechnen, daß seit seiner Gründung 1000 km neuer Kanäle in Deutschland gebaut worden sind, und daß seit 1875 der Verkehr auf den Binnenwasserstraßen von 2,9 auf 19 Milliarden Kilometer gestiegen ist. Der Verein hofft aber auch in Zukunft auf ein reiches Arbeitsfeld. Der Bau des Mittellandkanals und vor allem der Ausbau der süddeutschen Wasserstraßen sind für das deutsche Wirtschaftsleben so wichtig, daß der Verein sich die Förderung der damit zusammenhängenden Pläne zur ersten Aufgabe machen wird.

Dazu bedeutet die Annahme des Friedensvertrages für die deutsche Binnenschiffahrt einen Wendepunkt in ihrer Entwicklung. Fortan wird sie sich unter gänzlich veränderten Verhältnissen abwickeln, alle bisherigen Erfahrungen werden unter dem Einflusse der Friedensbedingungen höchstens nur noch zu einem Teile verwendbar sein, so daß die zukünftige Gestaltung dieses Gewerbes noch gar nicht zu übersehen ist. Bei allen Arbeiten zur Ueberwindung dieser Krise wird der Zentralverein für deutsche Binnenschiffahrt auf Gund seiner bisherigen Erfolge für dieses Gewerbe in erster Linie zu stehen haben.

Ausstellung für Schiffahrt und Maschinenbau, London 1919. Eine ursprünglich für das Jahr 1914 geplante, damals wegen des Weltkrieges auf unbestimmte Zeit verschobene Ausstellung für Schiffahrt und Maschinenbau soll vom 25. September bis 17. Oktober 1919 in der Olympia-Halle zu London stattfinden. Auf der Ausstellung soll, wie der Ständigen Ausstellungskommission mitgeteilt wird, jeder Zweig der Schiffahrtsindustrie vertreten sein. Die großen Schiffahrtsgesellschaften werden Schiffsmodelle aller Art ausstellen. Die neuesten Maschinen für Schiffbau, Maschinenbau usw. werden gezeigt werden. Ein großer Platz soll der drahtlosen Telegraphie, dem Signalwesen und dem Rettungswesen für Personen und Schiffe eingeräumt werden. Auch ist die Vorführung von einschlägigen wissenschaftlich-kinematographischen Aufnahmen geplant.

Als eine erfreuliche Abänderung des ursprünglichen Programms wird es ausdrücklich bezeichnet, daß deutsche Aussteller jetzt ausgemerzt seien. Deutschland hätte sich früher bereits einige der besten Plätze gesichert gehabt, und eine Beschickung der Ausstellung — namentlich im Maschinenbau — sei geplant gewesen. Die britischen Aussteller seien sehr erfreut, daß sie den Deutschland zugedachten Raum jetzt für sich in Anspruch nehmen könnten. — (K. M.)

Neue Normblätter. Der Normenausschuß der Deutschen Industrie veröffentlicht in Heft 7 (Jahrgang 1919) seiner „Mitteilungen" (11. Heft der Monatsschrift „Der Betrieb") folgende neue Entwürfe:

D J Norm 171 (Entwurf 1) Rundkupfer in Drähten und Stangen (Seite 193)

D J Norm 173 (Entwurf 1) Rundmessing in Drähten und und Stangen (Seite 194)

D J Norm 173 (Entwurf 1) Rundmessing in Drähten und Stangen (Seite 195)

D J Norm 174 (Entwurf 1) Rundzink in Drähten und Stangen (Seite 196)

D J Norm 175 (Entwurf 1) Präzisions-Rundstahl, blank gezogen (Seite 198)

D J Norm 176 (Entwurf 1) Rundeisen und Rundstahl, blank (Seite 198)

D J Norm 177 (Entwurf 1) Eisen- und Stahldrähte (Deutsche Millimeter - Drahtlehre) (Seite 199)

Abdrucke der Entwürfe mit Erläuterungsberichten werden Interessenten auf Wunsch gegen Berechnung von 50 Pfennig für ein Stück von der Geschäftsstelle des Normenausschusses der Deutschen Industrie, Berlin NW 7, Sommerstr. 4 a zugestellt, der auch bei Prüfung sich ergebende Einwände bis 15. August 1919 mitzuteilen sind.

Reichstagung deutscher Techniker in Berlin. In der Zeit vom 20.—22. Juni fand in Berlin die vom Bund Technischer Berufsstände einberufene zweite Reichstagung deutscher Techniker statt, nachdem politische Verhältnisse die Verlegung der Tagung von Nürnberg nach Berlin, welcher Ort zuerst in Aussicht genommen war, im letzten Augenblick notwendig gemacht hatten; die ersten beiden Tage waren geschäftlichen Sitzungen, der dritte einer öffentlichen Versammlung gewidmet.

Der Erste Vorsitzende des Bundes, Oberingenieur Hartmann eröffnete am Freitag, vormittags 10 Uhr, im Künstlerhaus die Versammlung und begrüßte die trotz der schwierigen Verkehrsverhältnisse zahlreich erschienenen Delegierten der auswärtigen Ortsgruppen und angeschlossenen Vereine und Verbände. Aus seinem Bericht über die politische Wirksamkeit des Bundes sei hervorgehoben, daß es dem Bunde gelang, im Auswärtigen Amt zu verschiedenen technischen und technisch-wirtschaftlichen Fragen, insbesondere bei den Beratungen der Friedensverhandlungen hinzugezogen zu werden, daß eine Eingabe beim Reichsjustizamt über die Patentverlängerung Erfolg zu haben verspricht und daß auch im Reichswirtschaftsministerium verschiedentlich, so z. B. in Sachen des Kohlengesetzes und des Preisabbaues Beratungen geflogen und Eingaben ausgearbeitet worden waren. Ueber die innere Bundesarbeit berichtete Dipl.-Ing. Genest und hob dabei die rege Mitarbeit der angeschlossenen Vereine und Verbände, insbesondere des Vereins Deutscher Ingenieure hervor. Die Bundesbewegung habe auch in den letzten Monaten große Fortschritte erzielt, so sei die Zahl der Einzel-Mitglieder um etwa 2000 in jedem Monat gestiegen. Sodann wurde die Entlastung der Geschäftsführung durch die Rechnungsführer beantragt und genehmigt.

Der Nachmittag war Verhandlungen in den einzelnen Ausschüssen vorbehalten. Am Sonnabend wurden verschiedene Satzungsänderungen vorgeschlagen und angenommen, so die Umänderung des Namens Bund Technischer Berufsstände in Reichsbund Deutscher Technik. Bei der Vorstandswahl wurde Direktor Dahl zum Ersten, Ing. Krug, Architekt Meister und Geh. Ober-Postrat Strecker zu stellvertretenden Vorsitzenden gewählt. In den Nachmittagsverhandlungen erstattete Ing. Müller-Neuhaus ein eingehendes Referat über die Frage der berufsständischen Vertretung.

In der öffentlichen Versammlung am Sonntag in der Technischen Hochschule sprach nach einigen Begrüßungsworten des Vorsitzenden, der Rektor der Technischen Hochschule Geh. Baurat Brix die Uebereinstimmung des Lehrkörpers und der Studentenschaft im Sinne des Bundes mitzuarbeiten aus. In den darauf folgenden Vorträgen sprach Direktor Hellmich vom Verein Deutscher Ingenieure über Spezialisierung, Normalisierung und Typisierung in der Industrie. Er führte aus, daß es nicht nur für unsere Wirtschaft notwendig sei, in größtem Umfange hochwertige Veredlungsarbeit zu leisten und die Ausfuhr von Rohstoffen und Halbfabrikaten tunlichst einzuschränken, sondern daß auch Gestehungs- und Vertriebskosten der Erzeugnisse herabgedrückt werden müssen. Die Nomalisierung technischer Einzelteile und die Typisierung der Erzeugnisse wären Mittel hierzu. Sie dürften freilich nur auf Grund eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen durchgeführt werden, damit nicht Formen gewählt würden, welche den technischen Fortschritt lähmten. Normalisierung und Typisierung sei von technischen Gesichtspunkten aus meist vorteilhaft; diese Maßnahmen müßten aber auch von wirtschaftlichen Momenten aus betrachtet werden. Sie bedingten einen Wirtschaftsplan, eine Gemeinschaftsarbeit, eine Art Symbiose der verschiedenen Industrien und Unternehmungen, die sich jedoch langsam organisch entwickeln müsse. Die wissenschaftlichen Forschungsarbeiten, wie sie vom Verein Deutscher Ingenieure auf diesem Gebiete in Angriff genommen worden seien, können die Grundlagen hierfür liefern. Mit dem Worte Krupps, daß der Zweck der Arbeit das Wohl der Gemeinschaft sei, wies der Vortragende zum Schluß auf die richtige Wertung und Bedeutung der technischen Leistung in der heutigen Not hin.

In einem weiteren Vortrag behandelte Gewerbeschuldirektor Müller-Glauchau die technischen Maßnahmen zur Förderung des Handwerks. Bei der großen Bedeutung, die das Handwerk nach Zahl der Betriebe, wie auch nach Umfang der darin Beschäftigten besitzt, sei es unbedingt notwendig, daß auch hier der Raubbau an Arbeitskraft und Arbeitsstoff, der noch vielfach herrsche, unterbunden werde, daß eine wissenschaftliche Betriebsführung auch im Kleingewerbe sich einbürgere. Die vielen gemeinsamen Aufgaben, die Industrie und Handwerk zu leisten hätten, ihre enge Verknüpfung auf technischem Gebiet, ließen hoffen, daß Handwerker und Techniker beim Wiederaufbau unserer Heimat zusammenwirken. In der darauf folgenden Diskussion sprach Ing. Reichelt und Julius Kräcker, der die Versammlung bat, die Techniker möchten vor allem in dieser ernsten Zeit das Wohl der Gesamtheit zuerst im Auge behalten und objektiv unter Zurückstellung persönlicher Gesichtspunkte ihre Entschließungen treffen.

Beseitigung der Minengefahr für Fischereifahrzeuge.

Preisausschreiben

des Reichskommissars für Fischversorgung für die Konstruktion einer praktisch brauchbaren Anzeigevorrichtung von Minen im Grundschleppnetz. In letzter Zeit mehren sich die Unfälle, welche dadurch hervorgerufen worden sind, daß Fischereifahrzeuge in ihren Grundschleppnetzen Minen gefischt haben, die beim Einholen der Fanggeräte zur Explosion kamen und Schiff und Mannschaft vernichteten. Zur Vermeidung dieser schweren Störung unserer Fischereibetriebe ist es dringend erforderlich, Vorsorge zu treffen, daß die Gefahr, welche den Fahrzeugen durch die gefischten Minen droht, rechtzeitig erkannt und beseitigt wird, und somit eine der wichtigsten Aufgaben, welche zurzeit an die Fischereibehörde gestellt werden.

Der Reichskommissar für Fischversorgung setzt einen Preis von Mk. 10 000,— (wörtlich: zehntausend Mark) aus für eine praktisch brauchbare Anzeigevorrichtung, durch welche an Bord des Fischereifahrzeuges erkannt werden kann, wenn mit dem Grundschleppnetz eine Mine gefischt wird.

Der Apparat muß einfach und zuverlässig arbeiten und auch auf kleineren Fahrzeugen mit Bordmitteln bedient werden können.

Durch Anbringung und Anwendung des Apparates darf der Fischereibetrieb in keiner Weise eine Störung erfahren.

Der Fischereiförderung G. m. b. H. müssen auf Verlangen mindestens 50 Stück von dem prämiierten Apparat zum Herstellungspreise zur Verfügung gestellt werden.

Die Zuerkennung des Preises entscheidet eine Kommission, welche zusammengesetzt ist aus einem Vertreter des Reichskommissars (Vorsitz), zwei technischen Sachverständigen, einem Fischdampferreeder und drei Führern von Fischereifahrzeugen. Die Entscheidung der Kommission ist endgültig und unanfechtbar.

Bei zwei gleichwertigen Konstruktionen behält sich die Kommission eine Teilung des Preises vor. Nur Reichsdeutsche sind zur Bewerbung zugelassen.

Die Bewerbungen sind baldmöglichst beim Reichskommissar für Fischversorgung, Berlin W 8, Behrenstraße 64-65, spätestens bis zum 1. August 1919 unter dem Kennwort „Minen-Anzeiger für Fischereifahrzeuge“ einzureichen.

Der Reichskommissar für Fischversorgung.
I. A.: gez. Dr. Eichelbaum.



Nachrichten aus Handel und Industrie

Mitteilungen aus dem Leserkreise mit Angabe der Quelle werden hierunter gern aufgenommen



Inland.

Pommernwerft Akt.-Ges. in Berlin. In einer auf heute anberaumten außerordentlichen Generalversammlung wurde von einer Beschlußfassung über die auf der Tagesordnung stehende Liquidation Abstand genommen. Die Verwaltung wird erst eine Klärung der gesamten Verhältnisse abwarten, bevor sie sich entschließt, das mit einem kleinen Anfangskapital (12 000 Mark) zunächst als Studiengesellschaft errichtete Unternehmen seinem weiteren Zwecke zuzuführen. Geplant war der serienweise Bau von Handelsschiffen mittlerer Größe, wobei eine Erhöhung des Aktienkapitals bis zu 10 Mill. Mark vor sich gehen solle. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß der Verwaltung bei einem aktiven Vorgehen Millionenbeträge ausländischen Kapitals (Norwegen, Schweden) zur Verfügung gestellt sind.

Hamburger Werft-A.-G. Nach der Bilanz für 1918 ergibt sich ein Fabrikationsgewinn von 33 841 M (3623). Hierzu tritt der Vortrag von 2465 M (0), so daß sich nach Abschreibungen von 31 112 M ein Reingewinn von 5194 M (2465) ergibt, der wieder auf neue Rechnung vorgetragen wird. In der Bilanz erscheinen bei einem Aktienkapital von 2 000 000 M Debitoren mit 3 064 099 M (1 186 525) und Kreditoren mit 3 172 815 M (1 728 678).

„Midgard“, Deutsche Seeverkehrs-A.-G. in Nordenham. Die heutige ordentliche Hauptversammlung genehmigte den Jahresbericht für 1918 und die Abrechnung, die einschließlich Vortrag mit einem Betriebsgewinn von 1 108 693 M (i. V. 926 639 M) abschließt. Nach Abzug der Unkosten verbleibt ein Reingewinn von 340 698 M (340 825), aus dem die Aktionäre wieder 8 % (8) Dividende erhalten. In den Aufsichtsrat wurden für den verstorbenen Generaldirektor Ballin Geheimat Cuno und Hugo Stinnes jun. neugewählt.

Deutsche Schiffskreditbank A.-G. in Duisburg. Im ersten, nur sechs Monate umfassenden Geschäftsjahr wurden 91 244 M Zinseinnahmen erzielt. Nach Abzug von 32 502 M Unkosten und 10 046 M Abschreibungen verblieben 46 127 M Reingewinn, von dem 39 127 M neu vorgetragen werden.

Rhederei „Visurgis“ A.-G. in Liqu. in Bremen. Bremen, 24. Juni. Auf Grund der Verordnung des Bundesrats vom 25. Februar 1915 hat der Senat der Gesellschaft für die gesetzlich vorgeschriebene Vorlage des Jahresabschlusses für das am 31. Dezember 1918 abgelaufene Geschäftsjahr und die Einberufung der ordentlichen Generalversammlung Fristverlängerung auf unbestimmte Zeit bewilligt. Die Gesellschaft wird demzufolge von der Aufstellung einer Bilanz für das Jahr 1918 sowie der Einberufung der diesjährigen Generalversammlung, wie in den vier Vorjahren, vorläufig Abstand nehmen.

Geestemünder Herings- und Hochseefischerei A.-G. In einer außerordentlichen Generalversammlung ist die in der Generalversammlung vom 15. Juni 1919 beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals um 1 Million aufgehoben worden. Der Vorsitzende teilte mit, daß der Abschluß für das verflossene Geschäftsjahr noch nicht fertiggestellt sei, daß aber mit einem bedeutenden Rückgang der Verzinsung zu rechnen sein werde, da die Hochseefischerei im letzten Jahre nicht ergiebig war, weil die Fänge wegen Kohlenmangels und Streik untätig haben im Hafen liegen müssen.

Ausland.

Elder, Dempster Co. Ltd. In der in London unter dem Vorsitz von Sir Owen Philipps abgehaltenen Jahresversammlung machte der Vorsitzende einige Ausführungen über den Westafrikanischen Handel. Er wies zunächst darauf hin, daß vor einigen Jahren in Westafrika ein wertvolles Kohlenfeld entdeckt worden sei und daß die Regierung von Nigeria im Laufe von fünf Jahren eine Kohlenzeche in Betrieb gebracht habe. Es sei möglich, im Laufe weiterer zehn Jahre zwei oder sogar drei Zechen betriebsfähig zu machen, doch würde es vorteilhafter sein, wenn die kohlenreichen Distrikte verschiedenen Kohlengesellschaften zur Ausbeutung überlassen würden. — Die Kohlenproduktion würde bald bedeutend größer sein, während jetzt unter der Regie der Regierung nur etwa ¼ Millionen Tonnen im Jahre gefördert würden. Was den amerikanischen Handel betreffe, so könne nicht gesagt werden, daß derselbe schwer unter dem Kriege gelitten habe, denn die Produkte dieser Tropengegenden seien während des Krieges sehr gesucht gewesen. Eine Folge des Krieges sei es, daß man in England die Wichtigkeit dieser Produkte schätzen gelernt habe. Während des Krieges seien sie notwendig gewesen für die Herstellung von Glyzerin, Margarine und sonstigen Fetten, und für die Herstellung wertvollen Viehfutters. Große Industrien seien auf diesen afrikanischen Produkten aufgebaut und er hoffe, daß diese Industrien in England dermaßen ausgebaut seien, daß die Rohmaterialien für diese Industrien nicht wieder nötig hätten, in Deutschland oder in irgendeinem anderen Lande einen Absatzmarkt zu suchen. Seiner Ansicht nach müßte dieses Rohmaterial dieser englischen Kolonien in Zukunft seinen Hauptmarkt in England finden. Bezüglich der Kriegsverluste teilte der Vorsitzende mit, daß die Gesellschaft während des Krieges schwer gelitten habe. Tatsächlich hätten die Feinde die Wichtigkeit des Imports



der afrikanischen Produkte so hoch eingeschätzt, daß ihre U-Boots-Tätigkeit anscheinend ganz besonders auf die Schiffe der Gesellschaft konzentriert gewesen sei. Es seien aber Schritte getan, um die Verluste wieder zu ersetzen und auch der weiteren Geschäftsausdehnung Rechnung zu tragen. Eine große Anzahl Dampfer sei für Rechnung der Gesellschaft im Bau, während andere in Auftrag gegeben worden seien.

Deutschland und der holländische Schiffbau. Man schreibt uns: In Holland verfolgt man mit besonderer Besorgnis die Ausführung der Bestimmungen des Friedensvertrages, welcher die Ablieferungen der deutschen Handelsflotte an die Ententestaaten vorsieht. Der deutsche Schiffsbau beruhte in den Jahren vor dem Kriege zu einem großen Teil auf holländischem Kredit, der von seiten der dortigen Schiffshypothekenbanken gegeben wurde. In Deutschland sind derartige Institute erst in den letzten Jahren errichtet worden. Ihre Tätigkeit ist bisher sehr gering, da es ihnen nicht gelungen ist, Pfandbriefe in größerem Umfange auszugeben. Deutschland hat nun diese Schiffe bekanntlich frei von allen Privilegien usw. auszuliefern. Es sind aber noch keine Gründe für die Annahme vorhanden, daß die holländischen Beleiher hierbei mit ihren Forderungen gesichert sind. Es besteht die Möglichkeit, daß in Deutschland ein besonderes Gesetz geschaffen werden wird, durch welches die Schiffe, die der Entente auszuliefern sind, von Lasten befreit bleiben. Die Ablösung durch Barzahlung ist unmöglich, im Hinblick auf die schlechte Valuta und die hohen Verluste, welche Deutschland dabei erleiden würde. Man wird nach holländischer Auffassung schließlich den Weg der Ablösung durch Sicherungseintragen auf andere Schiffe, Immobilien, Werke u. a. wählen müssen, um die Forderungen der holländischen Gläubiger befriedigen zu können. Die Banken drängen auf beschleunigte Klärung der Frage hin, da der Termin, bis zu dem die Ablieferung erfolgen muß, nur noch kurzfristig ist. Holländischerseits wird betont, daß, wenn die deutsche Regierung nicht dafür sorgt, daß die Rechte der jetzigen holländischen Gläubiger volle Befriedigung finden oder geschützt würden, die deutschen Schiffsbauer später vergebens Kredit in Holland suchen und sich damit einer der Hauptmöglichkeiten berauben würden, die deutsche Handelsflotte wieder aufzurichten.

Auszüge und Berichte

Zahnradgetriebe für englische Regelschiffe

Eine Turbinenanlage mit mechanischem Zwischengetriebe, die in „The Engineer“ *) beschrieben wird, verdient deshalb besondere Beachtung, weil es sich um die Ausführung handelt, die vom Controller-General of Merchant Shipbuilding für Regelschiffe angenommen worden ist.

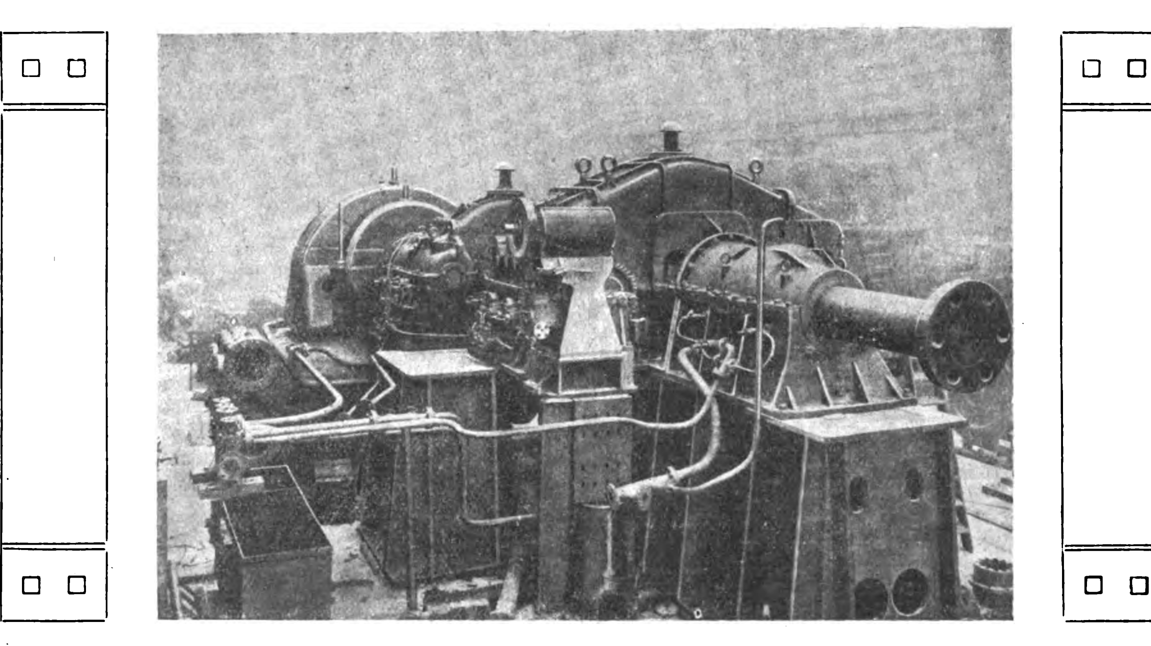


Abb. 1

Die allgemeine Anordnung ist aus den Abb. 1 und 2 zu erkennen. Je eine Hoch- und Niederdruckturbine arbeiten durch Vermittlung des Vorgeleges auf die Schraubenwelle und übertragen auf diese eine Gesamtleistung von 2300 PS bei Vorwärtsfahrt. Die Drehzahl der Turbinen beträgt 3200 in der Minute, sie wird durch das doppelte Vorgelege auf 71 in der Minute an der Schraubenwelle herabgemindert. Die Turbinendrehzahl kann auf 3500 in der Minute gesteigert werden, wobei dann die Schraube 78 Umläufe in der Minute macht. Die entsprechende Höchstleistung beträgt 2900 PS.

In beiden Turbinengehäusen ist je eine Rückwärtsturbine untergebracht, die bei 3100 Umdrehungen in der Minute eine Gesamtleistung von 2000 PS an der Schraubenwelle ergeben. Die entsprechende Schraubendrehzahl bei Rückwärtsfahrt beträgt 69 in der Minute.

Das Getriebe wurde von David Brown & Sons Ltd., Park Works, Lockwood, Huddersfield gebaut. Es besteht aus je einem ersten Vorgelege an Hoch- und Niederdruckwelle und einem zweiten Vorgelege an der

*) „The Engineer“, 18. April 1919.

Schraubenwelle. Das Gesamtübersetzungsverhältnis ist 45 : 1. In den beiden ersten Vorgelegen wird die Turbinendrehzahl im Verhältnis von 7,9 : 1 und im zweiten Vorgelege im Verhältnis von 5,75 : 1 herabgesetzt.

Alle Getrieberäder sind in der üblichen Weise als Doppelräder mit entgegengesetzt schräggestellten Zähnen mit einem Zahnwinkel von 30° ausgeführt.

Die Ritzel sind starr in den Gehäusen gelagert, im Gegensatz zu den in den Vereinigten Staaten bevorzugten Bauarten mit Schweberahmen (Westinghouse).

Alle Gehäuse für die einzelnen Vorgelege sind als selbständige Bauteile durchgebildet, die mit Hilfe geeigneter Paßflächen in genau richtiger Lage untereinander und mit den Turbinengehäusen verschraubt werden können. Dadurch wird nicht nur die Herstellung vereinfacht, sondern man gewinnt auch den Vorteil, daß jedes einzelne Vorgelege als abgeschlossenes Ganzes fabrikmäßig hergestellt und auf Lager gelegt werden kann.

Die beiden schnellaufenden Triebe bestehen aus Chromnickelstahl, bei dem durch geeignete Warmbehandlung verhindert wurde, daß die Oberfläche zu hart ist, weil sonst unnötige Abnutzung der angetriebenen Räder zu befürchten wäre. Die endgültige Bearbeitung der Zähne geschieht erst nach der Warmbehandlung, damit die Genauigkeit des Eingriffs nicht unter nachträglicher Formänderung leidet. Die Räder der ersten Vorgelege haben nahtlos geschmiedete Zahnkränze, die auf Radkörper von zähem, feinkörnigen Gußeisen aufgeschrumpft sind. Alle Zähne sind mit größter Genauigkeit auf Sondermaschinen geschnitten, was bei der hohen Umfangsgeschwindigkeit sehr wesentlich ist. Die Ritzel des zweiten Vorgeleges unterscheiden sich von denen der ersten nur durch ihre Abmessungen und die gröbere Teilung, durch welche der stärkeren Belastung und der geringeren Drehzahl Rechnung getragen wird. Bei Durchbildung des Hauptrades auf der Schraubenwelle ist besonderes Gewicht darauf gelegt worden, daß der Stahl für den Zahnkranz unbedingt gesund und von gleichförmigem Gefüge ist. Er wird einer besonderen Warmbehandlung unterzogen, die den Stahl feinkörniger und zäher macht.

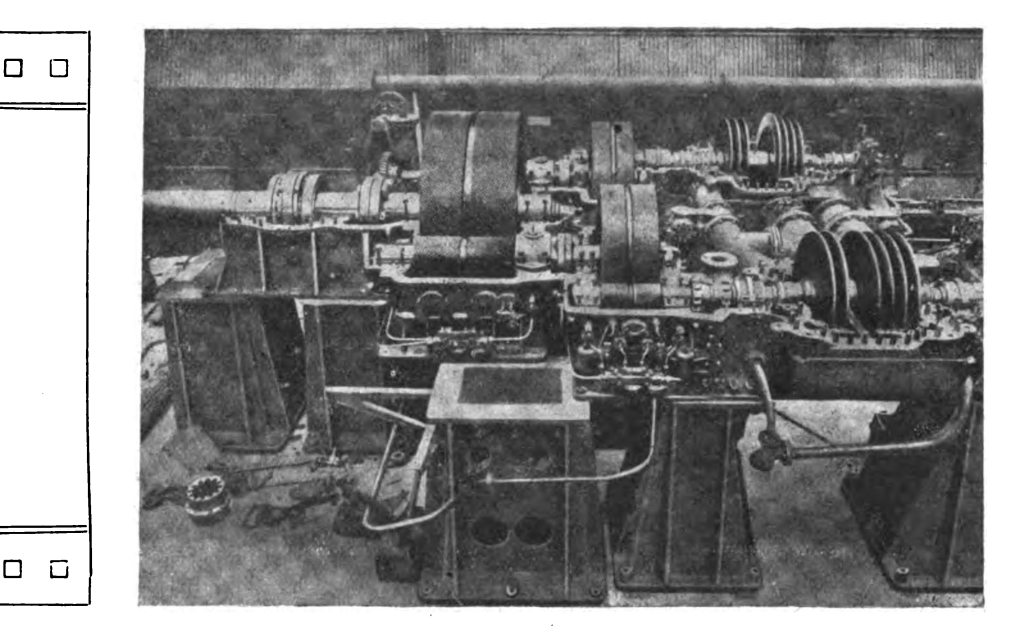
Alle Ritzel sind mit ihren Wellen aus einem Stück geschmiedet. Die Wellen für die getriebenen Räder bestehen aus Schmiedestahl und enden nach hinten in angeschmiedete Kupplungsflansche. Die eine der langsam laufenden Ritzelwellen hat eine Verlängerung zum Ankuppeln der Drehvorrichtung. Die Turbinenwellen sind mit den ersten Ritzelwellen durch nachgiebige Klauenkupplungen verbunden. (Abb. 2.)

Die Lager der schnellaufenden Wellen haben bronzene, die übrigen gußeiserne Lagerschalen, alle sind mit Weißmetall gefüttert. Von den Lagerdeckeln aus sind durch die Gehäusewandung hindurch nach außen Kanäle geführt, die das Nachfühlen der Lager mit der Hand während des Betriebes gestatten.

Die Gehäuse bestehen aus zähem, feinkörnigen Gußeisen, sie sind reichlich mit Verstärkungsrippen versehen, um Schwebungen möglichst zu verhindern. Alle Gehäuse sind wagerecht geteilt und zwar in der für sämtliche Wellen gemeinsamen Mittelebene (Abb. 2). Die Verbindungsflanschen an den Gehäusehälften sind sorgfältig gehobelt und geschabt; sie werden mittels Paßbolzen zusammengeschraubt, so daß Oeldichtheit gewährleistet ist. Für alle Ritzel sind Oeldüsen in die Gehäuse eingebaut, je 2 für die ersten, und 4 für das zweite Vorgelege. An den Gehäusen sind auch Oeffnungen und Bearbeitungsflächen vorgesehen, um nötigenfalls auch Oeldüsen für Rückwärtsfahrt anbringen zu können. Um zu verhindern, daß die Räder teilweise in Oel laufen und dadurch Reibungsverluste entstehen, ist für schnellen Abfluß des Oeles durch reichlich bemessene Oeffnungen im Gehäuseboden gesorgt. Jedes Gehäuse trägt an seinem höchsten Punkte einen kleinen mit Schutzdach versehenen Kamin für den Abzug von Oeldämpfen.

Die Oelzufuhr zu den Düsen und Lagern erfolgt von vier Schmierkasten aus, die je in zwei Teile geteilt sind, einen für die Düsen und den anderen für die Lager. Diese Schmierkasten werden wieder gespeist aus einem großen Behälter für den gemeinsamen Bedarf der Turbinen und des Getriebes.

Die Turbinen mit dem Getriebe wiegen 55 Tonnen, das Getriebe allein 33 Tonnen. Hbg.



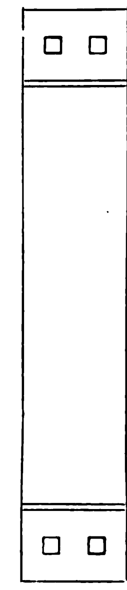
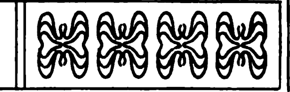


Abb. 2

Bücherbesprechungen



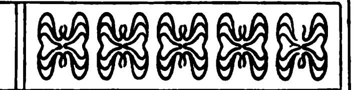
Werkstattwinke für den praktischen Maschinenbau. Von Ludwig Hammel, Selbstverlag des Verfassers, Frankfurt a. M.

Ein kleines Werkchen, welches die hauptsächlichsten Bearbeitungen und ihre Werkzeuge behandelt. Auch hier sind manche praktischen Winke zu finden.

Die Treibkraftmittel der Kraftfahrzeuge. Von Eduard Donath und A. Gröger, Verlag Jul. Springer, Berlin.

Nach einer kurzen Einleitung werden die chemisch-physikalischen Vorgänge im Explosionszylinder der Motoren der Kraftfahrzeuge, dann die Treibmittel aus Erdöl, die Treibmittel aus Braunkohlenteer und Schieferteer, die Treibmittel aus Steinkohlenteer, dann der Spiritus, die Mischung der verschiedenen Treibmittel, die Mittel zur Erhöhung der Explosionsenergie eingehend behandelt. Das 9. Kapitel beschäftigt sich mit der Abhängigkeit der Konstruktion der Vergaser von der Beschaffenheit der Treibmittel. Dann werden Untersuchungen der Treibmittel gebracht und schließlich ein Vergleich zwischen dem Elektroautomobil und dem Dampfautomobil aufgestellt. Das Buch kostet geb. 6,80 M.

Zeitschriftenschau



Handelsschiffbau

Ford methods in ship manufacture II. Von Rogers. (Ind. Manag., März 1919, S. 190/97.) Teilung und Unterteilung des Aufbaues der Unterseeboot-Jäger. Einrichtung der Hellinge und Hallen. Genaue Beschreibung des Arbeitsvorganges für den Zusammenbau. Forts. folgt.

Ford methods in ship manufacture IV. Von Rogers. (Ind. Manag., April 1919, S. 289/95.) Arbeitsbühnen für das Zusmamennieten und -schrauben. Spantquerschnitte und Längsschnitte. Forts. folgt.

Dampfkraftanlagen

Einige Spannungsformeln für gesättigten Wasserdampf. Von Hennig. (Z. Ver. deutsch. Ing., 21. Juni 1919, S. 583.) Es werden drei mehr oder weniger genaue Formeln des Verfassers für das Temperaturgebiet von 300 bis 647,24° C abs. mitgeteilt und die damit erhaltenen Werte auf ihre Genauigkeit untersucht.

Die elektrischen Dampferzeuger, System Revel. Von Constam. (Schweiz. Bauz., 14. Juni 1919, S. 282.) Der in Italien und Spanien bereits in etwa 200 Anlagen eingeführte Dampferzeuger wird neuerdings auch von

Escher, Wyß & Co. in Zürich gebaut. Bei 1 qm Grundfläche und etwa 2,5 m Höhe liefert der Dampferzeuger 950 kg/Stde. Dampf bei 95 bis 98 v. H. Wirkungsgrad.

Verbrennungsmotoren

Der Napier-Flugmotor. Von Schwager. (Motorw., 20. Mai 1919, S. 242/50 und 31. Mai 1919 S. 259/66.) Englischer Flugmotor von 250 PS mit 12 Zylindern in V-Form. Rollenlager für die Kurbelwelle. Die Zündstromverteiler sind an den Getriebekasten verlegt, der die 1800 Uml./min. der Kurbelwelle auf 900 für die Luftschraube herabsetzt. Getriebebeanspruchungen und Leistungen.

Das Elektromobil als Lastwagen. Von Schaefer. (Motorwag., 10. April 1919, S. 169/76.) Anordnung der Batterie, der Antriebsmotoren und der Schalteinrichtungen. Berechnung des Stromverbrauchs und der Betriebskosten. Wegen seiner Einfachheit kann der Elektrolastwagen sehr wohl wirtschaftlich sein.

Die Herstellung des Sperry-Automobilkühlers. (Motorw., 31. Mai 1919, S. 257/58.) Die Kühlzellen des von den Hoover-Kühlwerken in Chikago hergestellten Kühlers bestehen aus gewellten Messingblechstreifen, in die rinnenförmige Vertiefungen eingepreßt werden. Die einzelnen Streifen werden dann gefalzt, in einen Rahmen gespannt und gelötet. Sondermaschinen zur Herstellung.

Ueber Luftfilter für Explosionsmotoren. Von Thieme. (Motorw., 31. Mai 1919, S. 268/70.) Das Luftfilter der Radio-Apparate-Gesellschaft in Berlin besteht aus einem zylindrischen, in die Saugleitung einzubauenden Einsatz mit durchlochten Stirnflächen, der mit besonders durchbrochenen Stahlringen zum Niederschlagen des Staubes gefüllt ist.

Hilfsmaschinen und Apparate

Ueber Hinterschleifwinkel der Spiralbohrerschneiden. Von Friedrich. (Betrieb, Mai 1919, S. 244/57.) Ausführliche Entwicklung der Zusammenhänge der Winkel an der Schneide. Vergleich der berechneten und der ausgeführten Winkel. Völlig selbsttätige Spiralbohrerschleifmaschine. Ergebnisse von Versuchen mit verschiedener Stellung der Schneidkante.

Schneiden, Härten und Schleifen von Schneidstählen. Von Simon. (Werkst.-Technik, 15. April 1919, S. 125/27 und 1. Mai, S. 137/40.) Die ganze Herstellung vom Abschneiden der Rohstücke bis zum Feinschleifen. Lehren und Vorrichtungen zum Prüfen der verschiedenen Schnittwinkel.

The manufacture of Diamond transmission chain. Von Hunter. (Am. Mach., 22. Februar 1919, S. 1077/80.) Die Herstellung Gallscher Ketten sowie die einzelnen Vorgänge und Maschinen werden besprochen.

Motor- und Segelsport, Flugzeuge

Das Motorkreuzer-Preisausschreiben der Yacht. (Die Yacht, 27. Juni 1919, S. 377.) Für die drei besten Entwürfe von je zwei Motorkreuzern, die den aufgeführten Bedingungen entsprechen, sind Preise von 500, 300 und 200 M ausgesetzt.

Zwei kleine Kreuzer aus alter und neuer Zeit. Von Wustrau. (Die Yacht, 27. Juni 1919, S. 381.) Beschreibung des 6 S. L. Kreuzers Schwielow 1904 und des 35-qm-Kreuzers Päpe 1917 nebst Segelriß, Linien und Einrichtungsplänen.

7,8 m seefähiger Spitzgatt-Kreuzer. (Die Yacht, 20. Juni 1919, S. 264.) Konstruktion von W. Jaoby. Bequemes geräumiges Boot zum Segeln in den pommerschen Gewässern. Abm. $\frac{10,0\ (7,8) \times 2,8\ (2,7)}{1,4}$ m; Deplacement 5,7 cbm. Linien, Einrichtungszeichnungen, Segelriß nebst Beschreibung.

Theorie und Versuchswesen

Ein dynamisches, werktstattmäßiges Auswuchtverfahren. Von Heymann. (Betrieb, Mai 1919, S. 244/47.) Der umlaufende Körper wird so gelagert, daß wechselweise je ein Lager federnd schwingen kann, während das andere festliegt. Nach Feststellung der Unbalanceebene wird jeweils durch eine Zusatzmasse das Schwingen des Lagers beseitigt.

Registrierinstrumente mit rechtwinkligen Koordinaten. (E. T. Z., 5. Juni 1919, S. 271.) Bei dem von Dr. Guggenheimer in Nürnberg hergestellten Meßgerät ist das Schreibwerk mit einem über zwei ausgewuchtete Aluminiumrollen geschlungenen Seidenfaden verbunden und zeichnet die Verdrehung der Rollen geradlinig auf.

Winke zur Erzielung tadelloser mikroskopischer Aetzbilder bei schmiedbaren Eisen- und Stahlsorten. Von Döhmer. (Werkst.-Technik, 1. Mai 1919, S. 132/33.) Die in der Werkstatt leicht ausführbare Vorbereitung der Aetzfläche ergibt in Verbindung mit der Aetzung in 12 v. H. Kupferammoniumchlorid-Lösung einwandfreie Aetzbilder.

Verschiedenes

Das Vorkommen von Erdöl, Erdölgasen und Brandschiefern in den baltischen Ostseeprovinzen Estland, Livland und Kurland. Von Behr. (Petroleum, 1. Mai 1919, S. 705/11 und 15. Mai, S. 774/79.) Geologischer Aufbau der baltischen Provinzen. Das einzige bisher bekannte Erdölvorkommen bei Tukkum in Nordkurland und das Erdölgasvorkommen auf der Insel Kokskär, Estland, werden besprochen und mit dem Vorhandensein von Brandschiefer im Untergrund in Verbindung gebracht. Die Ausbeutung unterblieb bisher aus politischen Gründen. Angaben über die technische Verwendung der bituminösen Schiefer.

Die Ausnutzung der Werkzeugmaschinen. Von Fischer. (Betrieb, Mai 1919, S. 237/40.) Die in Deutschland meist gebräuchlichen teueren Maschinen vielseitigster Verwendbarkeit sind außer in der Anschaffung auch im Betrieb und Erhaltung teuer. Vergleich der Herstellungskosten auf einer teueren Schnelldrehbank und einer billigen Bolzendrehbank. Die Ausnutzung der einzelnen Maschinen muß genau festgestellt werden, damit man die Arbeit richtig verteilen kann.

INHALT:

* **Die Ausnützung der Düsenwirkung für die Lüftung auf Schiffen.** Von Dipl.-Ing. Freudenthal, Kiel (Fortsetzung) 551
* **Hochsee-Segelfahrzeuge.** Von Armin Drechsel 560
Mitteilungen aus Kriegsmarinen 564
Patentbericht 565
Nachrichten aus der Schiffbau-Industrie . . . 568
Nachrichten über Schiffe 568
Nachrichten von den Werften 569
Nachrichten aus der übrigen Industrie 571
Werfteinrichtungen und Werftbetrieb 574
Soziale Fragen 575
Nachrichten über Schiffahrt 576
Verschiedenes 576
Nachrichten aus Handel und Industrie 579
Auszüge und Berichte 579
Bücherbesprechungen 581
Zeitschriftenschau 581

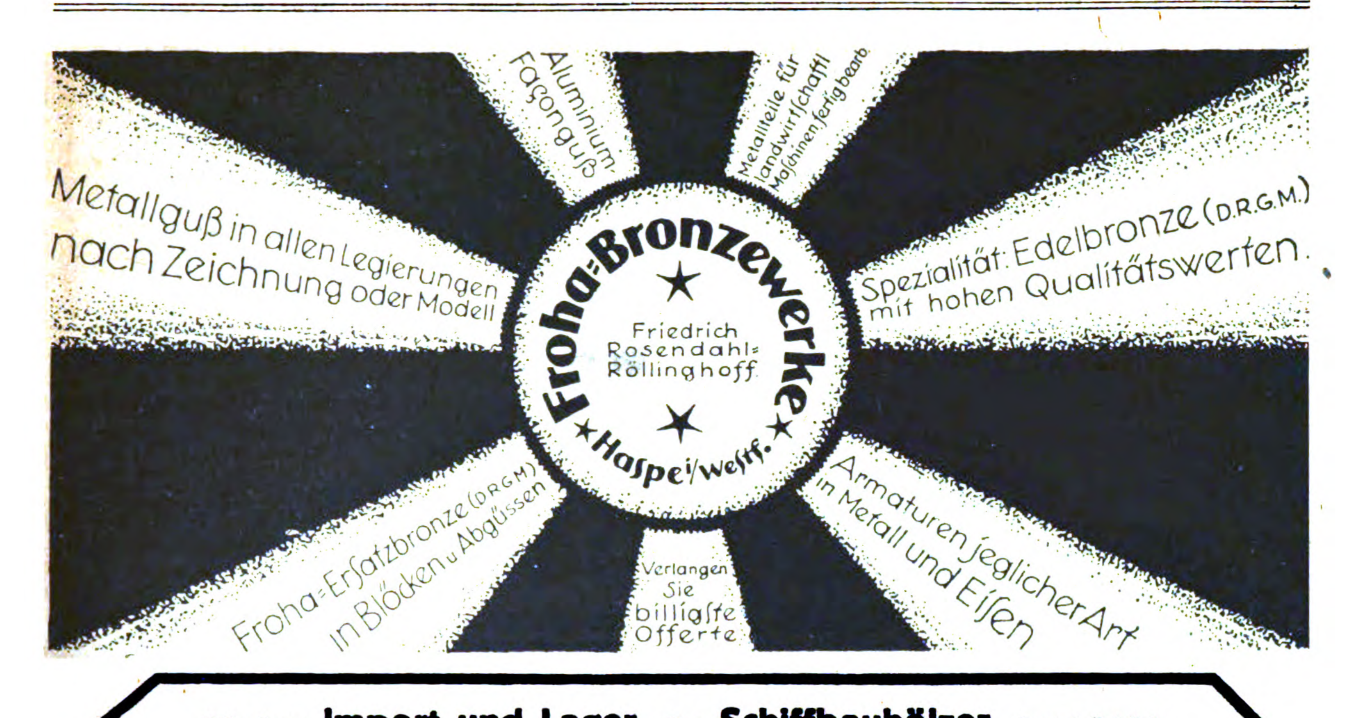
Die mit * versehenen Aufsätze enthalten Abbildungen.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm, Charlottenburg; für den Anzeigenteil: Fried. Kleiber Berlin-Steglitz; Druck und Verlag: Buchdruckerei Strauss A.-G., Berlin SW. 68.




Der Name Scheu-Revolverbank
sagt alles!
F.A.SCHEU
Fordern Sie unsern
neuesten Katalog!
F.A.SCHEU G.M.B.H.
WERKZEUGMASCHINEN-FABRIK
BERLIN N.W. 87.


WERFTANLAGEN
WERFTKRANE
HELLINGE
AKTIENGESELLSCHAFT
LAUCHHAMMER
IN LAUCHHAMMER



Ständiger **Import und Lager** aller **Schiffbauhölzer,** hauptsächlich

Pitchpine, Oregonpine

Hamburg 15 **F. A. Sohst** **Hamburg 15**

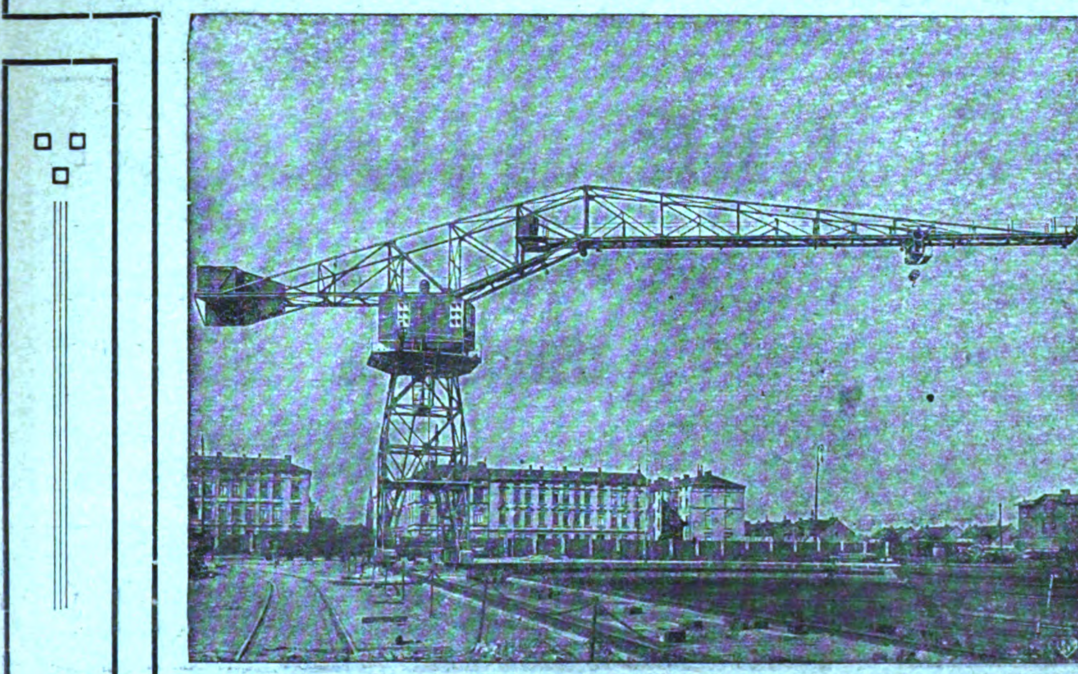
Teakholz, Whitepine in Balken und Planken

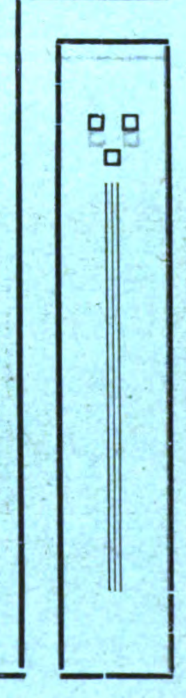
Decksplanken aller Dimensionen Spruce Californisches Redwood

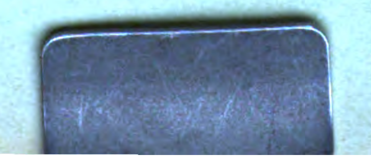
ausserdem

Schwedische Kiefer :: Australische Harthölzer :: Amerik. Ahorn etc.









Verantwortlich für den redaktionellen Teil: Geheimer Regierungsrat Professor Oswald Flamm, Charlottenburg; für den Anzeigenteil: Fried. Kleiber Berlin-Steglitz. Druck und Verlag: Buchdruckerei Strauss A.-G., Berlin SW 68.